

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-117290

(43)Date of publication of application : 06.05.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/46
B41J 2/525
G06F 13/00
H04N 1/60

(21)Application number : 09-172413

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 27.06.1997

(72)Inventor : ANABUKI TETSUSHI

(30)Priority

Priority number : 08169690

Priority date : 28.06.1996

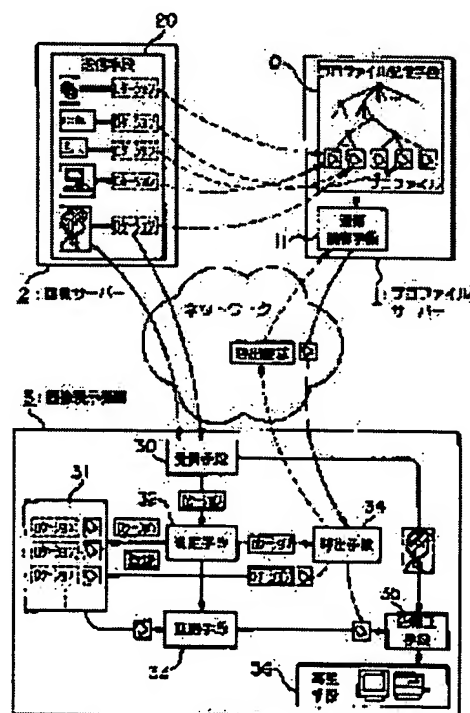
Priority country : JP

(54) IMAGE TRANSFER SYSTEM, IMAGE TRANSMITTER, PROFILE INFORMATION TRANSMITTER, IMAGE RECEPTION REPRODUCTION DEVICE, STORAGE MEDIUM, IMAGE RECEIVER, PROGRAM TRANSMITTER AND IMAGE COLOR CORRECTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To transfer color image information or the like and to allow a receiver side to reproduce the information, without imposing a large load on a specific transmitter and useless communication in a network.

SOLUTION: An image server 2 sends color information or the like and location information to specify the location of profile information, corresponding to the color image information or object information to a network. In an image display device 3, a reception means 30 receives the color image information or the like and the location information, a call means 34 calls the profile information, corresponding to the location information from a profile storage means 10 via the network. A color correction means 35 uses the profile information to correct a color of the color image information or the



like and a reproduction means 36 reproduces the information corrected.

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An image transfer system comprising:

A profile memory measure which memorizes profile information for color correction of color image information which is connected to a network and generated from color image information or object information.

An image transmission means which transmits profile specific information which specifies said profile information corresponding to color image information concerned or object information with said color image information or said object information, A reception means which receives color image information or object information, and profile specific information which are transmitted by said image transmission means, A call means to call profile information specified by profile specific information which said reception means received from said profile memory measure, A picture receiving reproduction means which has a color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information, and a reproduction means which reproduces color image information by which color correction was made by said color correction means.

[Claim 2]The image transfer system according to claim 1, wherein said profile information is information which defines a color space used in order to describe color image information generated from said color image information or said object information.

[Claim 3]The image transfer system according to claim 1, wherein said profile specific information is location information which specifies a memory site of profile information inside a memory measure on a network with which said profile information exists, and this memory measure.

[Claim 4]With object information which generates color image information or color image

information. A picture sending set possessing a transmitting means which transmits profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from this color image information or object information via a network.

[Claim 5]A profile information sending set comprising:

A profile memory measure which memorizes profile information for color correction of color image information generated from color image information or object information.

A communication control means which transmits said profile information to the call side when there is a call of said profile information via a network.

[Claim 6]Picture receiving playback equipment comprising:

A reception means which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from object information which generates color image information or color image information sent via a network and this color image information, or object information.

A call means to call profile information corresponding to profile specific information which said reception means received via said network.

A color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information.

A reproduction means which reproduces color image information amended by said color correction means.

[Claim 7]Picture receiving playback equipment comprising:

A reception means which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from object information which generates color image information or color image information sent via a network and this color image information, or object information.

A registration means to register profile information which received via said network with profile specific information.

A judging means which judges whether the same information as profile specific information received by said reception means is registered into said registration means.

When a judgment that the same information as profile specific information received by said reception means is registered into said registration means is obtained from said judging means, An acquisition means which acquires profile information corresponding to this profile specific information from said registration means, A call means to call profile information via said network when a judgment that the same information as profile specific information received by said reception means is not registered into said registration means is obtained from said judging means, A color correction means to perform color correction of color image

information generated from said color image information or said object information using profile information obtained by said acquisition means or a call means, and a reproduction means which reproduces color image information amended by said color correction means.

[Claim 8]Data accessed by program executed by computer has a predetermined data structure, Object information which is the storage memorized in form that it can input into said computer, and generates color image information or color image information, A storage associating and memorizing profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned.

[Claim 9]The storage according to claim 8, wherein said profile information is information which defines a color space used in order to describe color image information generated from said color image information or said object information.

[Claim 10]A picture receiving set comprising:

Object information which generates color image information or color image information.

Profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned.

A reception means which receives *****.

A memory measure which memorizes said image related information which said reception means received.

[Claim 11]Program transmission equipment comprising:

Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And reception which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned.

Call processing which calls profile information corresponding to said profile specific information which received in said reception.

Color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color picture or said object information using said profile information called in the aforementioned call processing.

A memory measure which memorizes a program which makes a computer perform regeneration which reproduces color image information amended by said color correction processing, and a transmitting means which reads said program memorized by said memory measure, and transmits the program concerned.

[Claim 12]Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And reception which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned, Call processing which calls profile information corresponding to said profile specific information which received in said reception, Color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information called in the aforementioned call processing, A storage memorizing a program which makes a computer perform regeneration which reproduces color image information amended by said color correction processing in form that it can input into the computer concerned.

[Claim 13]An image color correction device comprising:

Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information.

Profile specific information which specifies profile information for color correction to color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned.

A memory measure associated and memorized.

The 1st call means that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory measure, The 2nd call means that calls profile information corresponding to profile specific information which is related with color image information or object information called in said 1st call means, and is memorized by said memory measure, A color correction means to perform color correction of color image information generated using profile information called in said 2nd call means from said color image information called in said 1st call means, or said object information.

[Claim 14]Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color correction to color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned, The account of ***** Memory processing to fear and the 1st call processing that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory processing, The 2nd call processing that calls profile information corresponding to said profile specific information which was related with color image information or object information called in said 1st call processing, and was memorized in said memory processing, Profile information called in said 2nd call processing is used, A storage memorizing a program which makes a computer perform color correction processing which

performs color correction of color image information generated from said color image information called in said 1st call processing, or said object information in the state where it can input into the computer concerned.

[Claim 15] Program transmission equipment comprising:

Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information.

Profile specific information which specifies profile information for color correction about color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned.

Memory processing associated and memorized.

The 1st call processing that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory processing, The 2nd call processing that calls profile information corresponding to said profile specific information which is related with color image information or object information called in said 1st call processing, and is memorized by said memory measure, Profile information called in said 2nd call processing is used, Color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color image information called in said 1st call processing, or said object information, A memory measure which memorizes a program which a computer is made to execute in the state where it can input into the computer concerned, and a transmitting means which reads said program memorized by said memory measure, and transmits the read program concerned.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the color picture transmission art of distributing and transmitting the object which generates a color picture and a color picture in a network, It is related with the image transfer system, the picture sending set, the profile information sending set, the picture receiving playback equipment, the storage, the picture receiving set, the program transmission equipment, and the image color correction device which made it possible to display a picture, maintaining the color of an original image especially by a receiver.

[0002]

[Description of the Prior Art]By the advancement of information processing technique and communication technology, various kinds of devices dealing with the color image information of a scanner, a facsimile, a color printer, etc. are connected to a network, and the art of transmitting a color picture among each of these devices came to be proposed [various].

[0003]By the way, although the transmitted color picture will be reproduced by the reproduction means of the display of a receiver, etc., Since the characteristic of the picture input device (for example, scanner) of the transmitting side and the reproduction means (for example, color printer) of a receiver does not necessarily consistent in that case, it is necessary to perform convert colors in the transfer process of a color picture.

[0004]As art about these convert colors, for example a JP,7-203175,A gazette and a JP,7-312694,A gazette, The transmitting side has a color conversion function, and after it transmits profile information to the transmitting side from a receiver and the transmitting side performs convert colors, the art (henceforth the 1st conventional technology) which transmits a picture to a receiver is indicated. Profile information is information which defines the characteristic of the color space used in order to describe the color used by color image information here, The

information which described the mathematical relationship between the color space generally appointed based on the consciousness of human beings, such as CIE XYZ and CIE L^{*}a^{*}b^{*}, and the color space of color image information is used. The JP,7-312694,A gazette is indicating the art (henceforth the 2nd conventional technology) of a receiver besides this 1st conventional technology having a color conversion function, transmitting profile information and a picture to a receiver from the transmitting side, and performing convert colors by a receiver.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, when it is going to apply the Prior art mentioned above to the image transfer system using a large-scale network environment like the Internet, the situation which is not preferred arises on the efficiency of a communication line, or employment of a system. That is, since the color conversion function of the transmitting side must satisfy the convert-colors demand from many receiving sets supposing it applies the 1st conventional technology of the above, big throughput is needed for the transmitting side, and when throughput is insufficient, the problem that processing will take time arises.

Supposing it, on the other hand, applies the 2nd conventional technology mentioned above, when a receiver will receive a picture from two or more sending sets, Since it is necessary to transmit profile information whenever the transmitting side changes, though it has the color space where each received picture is the same, useless communication is needed, and the problem of being efficiently unutilizable produces communication line capacity. Since it is necessary to deliver and receive a profile between the transmitting side and a receiver whenever one transmission of a picture is performed even if it applies any of the 1st and 2nd conventional technologies of the above, there is a problem that the burden of the communication cost for transmission of this profile is unavoidable.

[0006]This invention is made in view of the situation explained above, and is a thing.

The purpose transmits the object information which generates color image information and color image information, without being alike, and applying a big burden or performing useless communication, It is providing the image transfer system, the picture sending set, the profile information sending set, and picture receiving playback equipment which can be reproduced by a receiver with the color of an original image maintained.

[0007]

[Means for Solving the Problem]In the image transfer system according to claim 1 in order to solve an aforementioned problem, A profile memory measure which memorizes profile information for color correction of color image information which is connected to a network and generated from color image information or object information, An image transmission means which transmits profile specific information which specifies said profile information corresponding to color image information concerned or object information with said color

image information or said object information, A reception means which receives color image information or object information, and profile specific information which are transmitted by said image transmission means, A call means to call profile information specified by profile specific information which said reception means received from said profile memory measure, A color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information, And a picture receiving reproduction means which has a reproduction means which reproduces color image information by which color correction was made by said color correction means is provided.

[0008]In the picture sending set according to claim 4, With object information which generates color image information or color image information. A transmitting means which transmits profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from this color image information or object information via a network is provided.

[0009]In the profile information sending set according to claim 5, A profile memory measure which memorizes profile information for color correction of color image information generated from color image information or object information, When there is a call of said profile information via a network, a communication control means which transmits said profile information to the call side is provided.

[0010]In the picture receiving playback equipment according to claim 6, Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And a reception means which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from this color image information or object information, A call means to call profile information corresponding to profile specific information which said reception means received via said network, A color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information, and a reproduction means which reproduces color image information amended by said color correction means are provided.

[0011]In the picture receiving playback equipment according to claim 7, Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And a reception means which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from this color image information or object information, A registration means to register profile information which received via said network with profile specific information, A judging means which judges whether the same information as profile specific information received by said reception means is registered into said registration means, When a judgment that the same information as profile specific information received by said reception means is registered into said registration means is

obtained from said judging means, An acquisition means which acquires profile information corresponding to this profile specific information from said registration means, A call means to call profile information via said network when a judgment that the same information as profile specific information received by said reception means is not registered into said registration means is obtained from said judging means, A color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information or said object information using profile information obtained by said acquisition means or a call means, A reproduction means which reproduces color image information amended by said color correction means is provided.

[0012]In the storage according to claim 8, Data accessed by program executed by computer has a predetermined data structure, Object information which is the storage memorized in form that it can input into said computer, and generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned is associated and memorized.

[0013]In the picture receiving set according to claim 10, Object information which generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned, It has a reception means which receives ***** , and a memory measure which memorizes said image related information which said reception means received.

[0014]In the program transmission equipment according to claim 11, Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And reception which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information concerned, Call processing which calls profile information corresponding to said profile specific information which received in said reception, Color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color picture or said object information using said profile information called in the aforementioned call processing, [0015]It has a memory measure which memorizes a program which makes a computer perform regeneration which reproduces color image information amended by said color correction processing, and a transmitting means which reads said program memorized by said memory measure, and transmits the program concerned.

[0016]In the storage according to claim 12, Object information which generates color image information or color image information sent via a network, And reception which receives profile specific information which specifies profile information for color correction of color image information generated from color image information concerned or the object information

concerned, Call processing which calls profile information corresponding to said profile specific information which received in said reception, Color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color image information or said object information using said profile information called in the aforementioned call processing, A program which makes a computer perform regeneration which reproduces color image information amended by said color correction processing was memorized in form that it can input into the computer concerned.

[0017]In the image color correction device according to claim 13, Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color correction to color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned, The account of ***** A memory measure to fear and the 1st call means that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory measure, The 2nd call means that calls profile information corresponding to profile specific information which is related with color image information or object information called in said 1st call means, and is memorized by said memory measure, It has a color correction means to perform color correction of color image information generated from said color image information called in said 1st call means, or said object information, using profile information called in said 2nd call means.

[0018]In the storage according to claim 14, Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color correction to color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned, The account of ***** Memory processing to fear and the 1st call processing that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory processing, The 2nd call processing that calls profile information corresponding to said profile specific information which was related with color image information or object information called in said 1st call processing, and was memorized in said memory processing, Profile information called in said 2nd call processing is used, A program which makes a computer perform color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color image information called in said 1st call processing or said object information was memorized in the state where it can input into the computer concerned.

[0019]In the program transmission equipment according to claim 15, Object specific information for specifying object information which generates color image information or color image information, Profile specific information which specifies profile information for color

correction about color image information generated from color image information or object information specified by the object specific information concerned, The account of ***** Memory processing to fear and the 1st call processing that calls color image information or object information corresponding to object specific information memorized by said memory processing, The 2nd call processing that calls profile information corresponding to said profile specific information which is related with color image information or object information called in said 1st call processing, and is memorized by said memory measure, Profile information called in said 2nd call processing is used, A memory measure which memorizes a program which makes a computer perform color correction processing which performs color correction of color image information generated from said color image information called in said 1st call processing, or said object information in the state where it can input into the computer concerned, It has a transmitting means which reads said program memorized by said memory measure, and transmits the read program concerned.

[0020]

[Embodiment of the Invention]

(Fundamental embodiment) The fundamental embodiment of the invention in this application is as follows. The image transfer system concerning the invention in this application is embodied by the composition shown in drawing 1, for example. In this example, it is connected to a network and the profile information for the color correction of the color image information generated from color image information or object information is memorized, With the profile server 1 which outputs profile information according to the call from the image display device 3 mentioned later, and said color image information or said object information. The picture server 2 (image transmission means) which transmits the profile specific information which specifies said profile information corresponding to the color image information concerned or object information, By the profile specific information which the reception means 30 which receives the color image information or object information, and profile specific information which are transmitted by said image transmission means, and said reception means received. By call means 34 to call the profile information specified from said profile server, color correction means 35 to perform color correction of the color image information generated from said color image information or said object information using said profile information, and said color correction means. The image display device 3 (picture receiving reproduction means) which has the reproduction means 36 which reproduces the amended color image information is provided. Since the picture server 2 is released from the burden for transmitting the profile information itself [besides the burden for color correction] according to this image transfer system, only the part can raise processing efficiency. Since the profile information itself is not transmitted, confusion of the communication line connected to the picture server 2 can be eased. On the other hand, since the image display device 3 can receive required profile

information from the profile server 1 based on the profile specific information provided from the picture server 2, it does not interfere with the color correction of a picture. The information which defines the color space used in order to describe the color image information generated from said color image information or said object information as profile information, for example is mentioned. In order to acquire promptly the profile information which needs the image display device 3 be [what is necessary / just although the profile specific information can specify required profile information], It is preferred to use the location information which specifies the memory site of the profile information inside the memory measure on the network with which applicable profile information exists, and a memory measure.

[0021]Next, the outline composition of the main devices which constitute a described image transfer system is explained. With first, the object information which a picture sending set is embodied as the picture server 2 in drawing 1, and generates color image information or color image information. The transmitting means 20 which transmits the profile specific information (the example of drawing 1 location information) which specifies the profile information for the color correction of the color image information generated from this color image information or object information via a network is provided. A profile information sending set is what is embodied as the profile server 1 in drawing 1, The profile memory measure 10 which memorizes the profile information for the color correction of the color image information generated from color image information or object information, When there is a call of said profile information via a network, the communication control means 11 which transmits said profile information to the call side is provided. Picture receiving playback equipment is what is embodied as the image display device 3 in drawing 1, The object information which generates the color image information or color image information sent via a network, And the reception means 30 which receives the profile specific information which specifies the profile information for the color correction of the color image information generated from this color image information or object information, A call means 34 to call the profile information corresponding to the profile specific information which said reception means received via said network, A color correction means 35 to perform color correction of the color image information generated from said color image information or said object information using said profile information, and the reproduction means 36 which reproduces the color image information amended by said color correction means are provided. It is also possible to introduce what is called cash storing technology, and to raise the processing efficiency of the picture reproducer 3. Namely, as shown in drawing 1, in this case this image display device 3, The object information which generates the color image information or color image information sent via a network, And the reception means 30 which receives the profile specific information (the example of drawing 1 location information) which specifies the profile information for the color correction of the color image information generated from this color image information or object information, A

registration means 31 to register the profile information which received via said network with profile specific information, The judging means 32 which judges whether the same information as the profile specific information received by said reception means is registered into said registration means, When a judgment that the same information as the profile specific information received by said reception means is registered into said registration means is obtained from said judging means, The acquisition means 33 which acquires the profile information corresponding to this profile specific information from said registration means, A call means 34 to call profile information via said network when a judgment that the same information as the profile specific information received by said reception means is not registered into said registration means is obtained from said judging means, A color correction means 35 to perform color correction of the color image information generated from said color image information or said object information using the profile information obtained by said acquisition means or the call means, The reproduction means 36 which reproduces the color image information amended by said color correction means is provided. It restricts, when the new profile specific information by which past reception is not carried out is received according to this image display device 3, The call of profile information applicable via a network is performed, and when the same thing as the already received profile specific information is received, the profile information by which past reception was carried out is reused. Therefore, the frequency where profile information is called via a network can be lessened, useless communication can be prevented from being performed, and the processing efficiency of the image display device 3 can be raised. Composition as shown in drawing 11 is also possible. Namely, the data accessed by the program executed by computer 500 has a predetermined data structure, The object information 502 which is the storage 501 memorized in the form that it can input into said computer, and generates the color image information 503 or color image information, The profile specific information 505 which specifies the profile information 504 for the color correction of the color image information generated from the color image information 503 concerned or the object information 502 concerned is associated and memorized. In this case, the profile specific information 505 specifies the profile information 504 via the network NT by being read into the computer 500 and decoded.

[0022]In the storage 501, according to the descriptive content of a program, the changing condition of energies, such as magnetism, light, and electrical and electric equipment, is caused to the reader with which the hardware resources of the computer are equipped, and it is the form of a signal over it here, The descriptive content of a program can be transmitted to a reader. For example, as shown in drawing 11, there are the memory 501e etc. which are built in the magneto-optical discs 501a and 501b, the optical discs (CD-ROM etc.) 501c, the magnetic disk 501d, and a computer. In this specification, a "recording medium" is used in the same meaning.

[0023]The object information 502 which generates the color image information 503 or color image information in other modes of a picture receiving set as shown in drawing 14, The profile specific information 505 which specifies the profile information 504 for the color correction of the color image information generated from the color image information 503 concerned or the object information 502 concerned, It has the reception means 511 which receives

***** 506, and the memory measure 512 which memorizes said image related information 506 which said reception means 511 received. In this case, since the profile information 504 can be specified by beginning to read suitably the image related information 506 memorized by the memory measure 512, and using it, the picture receiving set 510 can be reproduced, with the color of an original image maintained.

[0024]In the program transmission equipment concerning this invention, The object information which generates the color image information or color image information sent via the network NT as shown in drawing 12, And the reception which receives the profile specific information which specifies the profile information for the color correction of the color image information generated from the color image information concerned or the object information concerned, The call processing which calls the profile information corresponding to said profile specific information which received in said reception, The color correction processing which performs color correction of the color image information generated from said color picture or said object information using said profile information called in the aforementioned call processing, The regeneration which reproduces the color image information amended by said color correction processing, It has the memory measure 551 which memorizes the program 550 which a computer is made to execute, and the transmitting means 552 which reads said program 550 memorized by said memory measure 551, and transmits the program 550 concerned. Here, the program 550 becomes contents of processing like the flow chart shown in drawing 16, for example. First, in step Sc1 shown in drawing 16, color image information and profile specific information receive what became together. Next, the profile specified by the profile specific information which received by step Sc1 is called (step Sc2), and it is received (step Sc3). And the profile which received is memorized (step Sc4) and the picture which performed and (step Sc5) carried out color correction of the color correction of a picture based on the memorized profile is outputted (step Sc6).

[0025]In the storage concerning this invention, Via the network NT as shown in drawing 14. The color image information 503 or color image information sent. The reception which receives the profile specific information 505 which specifies the profile information 504 for the color correction of the color image information generated from the object information 502 to generate and the color image information concerned, or the object information 502 concerned, The call processing which calls the profile information 504 corresponding to said profile specific information 505 which received in said reception, The color correction processing

which performs color correction of the color image information generated using said profile information 504 called in the aforementioned call processing from said color image information 503 or said object information 502, The program which makes a computer perform regeneration which reproduces the color image information amended by said color correction processing is memorized in the form that it can input into the computer concerned. It seems that a program is shown in drawing 16 mentioned above here.

[0026]In the image color correction device concerning this invention, The object specific information 520 for specifying the object information 502 which generates the color image information 503 or color image information, as shown in drawing 15, The profile specific information 505 which specifies the profile information 504 for the color correction to the color image information generated from the color image information 503 or the object information 502 specified by the object specific information 520 concerned, The account of ***** The memory measure 521 to fear and the 1st call means 525 that calls the color image information 503 or the object information 502 corresponding to the object specific information 520 memorized by said memory measure 521, The 2nd call means that calls the profile information corresponding to profile specific information which is related with the color image information or object information called in said 1st call means, and is memorized by said memory measure, A color correction means 530 to perform color correction of the color image information generated using the profile information called in said 2nd call means from said color image information called in said 1st call means, or said object information, It ****.

[0027]The object specific information 520 for specifying the object information 502 which generates the color image information 503 or color image information as shown in drawing 15 in the storage concerning the invention in this application, The memory processing which associates and memorizes the profile specific information 505 which specifies the profile information 504 for the color correction to the color image information generated from the color image information 503 or the object information 502 specified by the object specific information 520 concerned, The 1st call processing that calls the color image information 503 or the object information 502 corresponding to the object specific information 520 memorized by said memory processing, . It was related with the color image information 503 or the object information 502 called in said 1st call processing, and memorized in said memory processing. The profile information 504 called in the 2nd call processing that calls the profile information 504 corresponding to said profile specific information 505, and said 2nd call processing is used, The color correction processing which performs color correction of the color image information generated from said color image information 503 called in said 1st call processing, or said object information 502, It is characterized by memorizing the program P which a computer is made to execute in the state where it can input into the computer concerned. Although this is the program P recorded on the media 201a-501e as shown in drawing 13, this

program P turns into a program for attaining the image color correction device shown in drawing 15 as is shown in the flow chart of drawing 17.

[0028]In the flow chart shown in drawing 17, object specific information and profile specific information are associated and memorized first (step Sd1). And the profile which calls the color image information specified by object specific information (step Sd2), and is specified by profile specific information is called (step Sd3). Next, color correction of color image information is performed based on a profile (step Sd4).

[0029]In the program transmission equipment concerning the invention in this application, The object specific information for specifying the object information which generates color image information or color image information, as shown in drawing 12, The profile specific information which specifies the profile information for the color correction about the color image information generated from the color image information or object information specified by the object specific information concerned, The account of ***** The memory processing to fear and the 1st call processing that calls the color image information or object information corresponding to the object specific information memorized by said memory processing, The 2nd call processing that calls the profile information corresponding to said profile specific information which is related with the color image information or object information called in said 1st call processing, and is memorized by said memory measure, The color correction processing which performs color correction of the color image information generated using the profile information called in said 2nd call processing from said color image information called in said 1st call processing, or said object information, It has the memory measure 551 which memorizes the program P which a computer is made to execute in the state where it can input into the computer concerned, and the transmitting means 552 which transmits the program P concerned which read said program P memorized by said memory measure 551, and read. Here, although the program P becomes a thing as shown in the flow chart of drawing 17, this becomes a program for attaining the image color correction device shown in drawing 15. With reference to (a concrete embodiment), next a drawing, it explains more concretely about an embodiment of the invention.

A. The 1st embodiment drawing 2 is a figure showing the composition of the color picture transfer system which is a 1st embodiment of this invention. This embodiment applies this invention to distributed information system WorldWide Web (it abbreviates to WWW hereafter.) which begins the Internet and is widely used by various network environments.

[0030]WWW comprises a device called the device called the server which provides a document through a network, and the browser displayed in the form which receives a document from a server and human being can understand. For example, very many servers and browsers exist in a large scale network like the Internet. A server and a browser are mounted as a computer incorporating the software which performs each function in many

cases.

[0031]The document which a WWW server provides is described by notation called HTML. The picture embedded by document structure, the method of presentation of a document, and the document into a text document with HTML, By the technique of constituting a document by embedding the tag which described locations, such as an animation, a sound, an object, and a program, the link indicating other documents, etc. It makes it possible to draw up a multimedia document or to associate the document of each other memorized by a different file and the server.

[0032]Here, operation of general WWW is explained. First, a user gives the address with which an HTML document exists in the form called URL (Universal Resource Location), when directing to display the HTML document which exists in a certain server to a browser. The location on the network of the apparatus which has remembered the kind of information, and information to be URL as shown in drawing 3, It defines as the notation which combined three of the locations in which information exists inside apparatus, and the location of the information inside a network can be specified as a meaning by this URL. A browser deduces the location in which an HTML document exists from URL specified by a user, and requires transmission of the data currently embedded in an HTML document and its document of the server which has memorized the document. A picture, an animation, a sound, an object, a program, etc. are included as such data. A server will transmit the HTML document and data which were demanded to a browser, if the demand from a browser is received. If an HTML document and data are received, a browser will analyze an HTML document, will change it into the format which human being can see and understand by the eye, and will be displayed on displays, such as a display and a printer.

[0033]As stated previously, the link indicating other documents is embedded at the HTML document. Since this link is also written as URL, if a user directs to a browser to display the document to which this link points by the pointing device or other means, A browser deduces the location of a new document from URL, and calls a document from the server which has memorized the document. Thus, ranging over two or more servers, a document can be followed in order.

[0034]By the way, in the existing WWW, when writing a color in an HTML document or a picture, regardless of the difference in the color space for every DEBAISU, the RGB space of the display was assumed and the color is written. Therefore, there is a fault that a foreground color will change with displays which a browser uses.

[0035]In order to keep the difference in such a foreground color from arising, there is art called CMS (ColorManagement System). In this art, the profile information which described the mathematical relationship between the color space used by the document or a picture and the color space appointed based on the consciousness of human beings, such as CIE XYZ and

CIE L*a*b*, is attached to a document or a picture. And when displaying a document and a picture, the algorithm which changes the color space of a document or a picture into the color space of a display from the information which described the color characteristic of the profile attached to the document or the picture and a display is created, and the color of a document or a picture is changed with the algorithm. By doing in this way, a document and a picture can be expressed as the color at the time of creation irrespective of a display.

[0036]However, generally, in order that the document and picture (for example, picture read with the same scanner) which were created in the same environment may use the same color space, compared with the total of the document transmitted in a network, or a picture, there are few kinds of profile overwhelmingly. However, in a network environment, since the profile only with the number same also about the document and picture which use the color space same only by attaching a profile to a document or a picture simply of a document or pictures will be transmitted, useless communication occurs. Since the data volume of a profile will become large if it is going to raise especially the accuracy of color correction, the quantity of useless communication also increases.

[0037]In order to solve the above problems, as shown in drawing 15, it improves to the system of transmission and reception of the picture in the existing WWW. The object information in which this generates color image information or color image information, It is a device which performs color correction to the color image information etc. which associated profile specific information, memorized in a form like an HTML document, called each through the network if needed, and were called using the called profile information. Drawing 17 showed the flow of this processing. The processing expressed with a flow chart as shown in drawing 17 is described as a program, and it stores in a storage, and although distributing is possible, this key map becomes drawing 13. It is also possible to transmit and distribute such a program through a network. This key map is drawing 12.

[0038]Drawing 2 shows the composition of such an improved system more to details. Next, detailed explanation of one embodiment is given with reference to drawing 2.

[0039]a. Form the profile server 200 independently [WWW server 100 which provides WWW browser 300 with a document or a picture], and this profile server 200 provides a profile according to the demand from WWW PURAUZA 300.

[0040]b. WWW server 100 attaches the profile itself to neither a document nor a picture, The location on the network with which the information which specifies a profile, and a specifically applicable profile exist, That is, the location of the profile concerned in the inside of the information which specifies the profile server which has memorized the profile concerned, and its profile server is described and attached in the form of the above-mentioned URL.

[0041]c. WWW browser 300 will require a profile required for color correction of the profile server 200 based on the URL, if the document and picture to which URL was attached are

received from WWW server 100. By doing in this way, at least, since WWW server 100 is released from the burden which transmits the profile itself to WWW browser 300, only a part to require for transmission of this profile can reduce the usage rate of the communication line of WWW server 100.

[0042]On the other hand, in WWW browser 300, since a required profile is receivable from the profile server 200 based on URL provided from WWW server 100, it does not interfere with the color correction of a document or a picture. If the same URL as that by which past specification was carried out is specified, it will be thought that the profile same naturally is specified. Therefore, if the measure of reusing the profile which accumulated the profile with URL, for example in WWW browser 300, and was accumulated after that when URL of the same contents was received from WWW server 100 is taken, To the WWW browser 300 side, useless communication is avoidable.

[0043]In the color picture transfer system concerning this embodiment, when a profile can be specified using information other than a location, such information may be used instead of a location. For example, as long as it gives a header to each profile in accordance with the method unified in the color picture system and a profile is uniquely specified by a header, such a header may be used instead of a location. However, in using such a header, it is necessary to provide in a system the table which manages whether the profile specified by each header is memorized by which location in a system.

[0044]B. The 2nd embodiment drawing 4 shows the composition of the color picture transmission device which is a 2nd embodiment of this invention. This embodiment introduces cash storing technology into a receiver slack WWW browser, and aims at reduction of useless communication. In the example shown in this drawing 4, a user refers to the document memorized by WWW servers 100a, 100b, and 100c etc. which were connected to the network using WWW browser 300. The color space of the document memorized by these WWW servers or a picture is defined by the profile memorized by the profile servers 200a, 200b, and 200c etc. which were connected to the network.

[0045]In WWW server 100a shown in drawing 4, the HTML document storage parts store 101 has memorized the data currently embedded in an HTML document and its document. There are a picture, an animation, a sound, an object, a program, etc. as such data. All the locations of the document and data which were memorized here can be specified as a meaning by URL. The HTML document transmission section 102 transmits the document and data which were demanded to a requiring agency, when the Request to Send of an HTML document or its attached data comes via a network. The composition as 100a with other same WWW servers 100b and 100c etc. is taken.

[0046]In the profile server 200a, the profile storage parts store 201 has memorized the profile. The location of the profile memorized here can also be altogether specified as a meaning by

URL. The profile transmission section 202 transmits the demanded profile to a requiring agency, when the Request to Send of a profile comes through a network. The other profile servers 200b and 200c etc. have the same composition as the profile server 200a.

[0047]In WWW browser 300, the HTML document receive section 301 makes demands on an appropriate server for the HTML document to which URL specified by a user points, and the data attached to it through a network. The profile URL extraction part 302 searches the tag which specifies a profile from the HTML document which the HTML document receive section 301 received, and extracts URL which points out a profile. . [whether URL which the judgment part 303 searched the cash 304 and the profile URL extraction part 302 extracted has already existed in the cash 304, and] That is, the URL concerned is received before and it is judged whether the profile corresponding to the URL concerned is stored in the cash 304. The cash 304 makes a group the profile which the profile call part 305 received, and its URL, and is memorized. The profile call part 305 requires a profile of an appropriate server through a network, when the profile is not memorized by the cash 304. The profile extraction part 306 takes out the profile corresponding to specified URL from the cash 304.

[0048]The sexual desire news extraction part 307 extracts sexual desire news and a color picture from the HTML document which the HTML document receive section 301 received. The convert-colors part 308 changes the sexual desire news which the sexual desire news extraction part 307 extracted, and a color picture into the color space used by the indicator 310 using the profile which the profile call part 305 and the profile extraction part 306 acquired. The document image generation part 309 changes an HTML document into the format which human being can understand. The sexual desire news and the color picture which the convert-colors part 308 changed at this time are used. The indicator 310 displays the document image which the document image generation part 309 generated, and provides a user with it.

[0049]In this embodiment, some extension is added to the notation of HTML. Next, this extension is explained. An HTML document is described by by embedding the seal which is called a tag into a simple text and which was defined specially. The tag can specify locations, such as document structure, the display style of a document, a picture embedded in a document, an animation, a sound, an object, and a program, the link indicating other documents, a comment, etc. A tag is described as a character string surrounded by "<>", and the name which shows the kind of tag, and the attribute which a tag uses are contained in the inside of "<>." As an example of an attribute, there are URL etc. of the document to which locations, such as a size of a character, a style, a color, and a picture, and a link point.

[0050]According to this embodiment, the notation of HTML is extended in order to show the location of the profile of sexual desire news or a color picture in an HTML document. In this extended HTML notation, as shown in drawing 7, URL which specifies in a document the kind of URL which shows a picture, and color space, and a profile is embedded. Therefore, the tag

which specifies URL of the color space which a document, a picture, an object, etc. use, and a profile is provided. The example of use is explained with reference to drawing 5.

[0051]The PROFILE attribute which specifies URL of the COLORSPACE attribute and profile which specify a color space with the <BODY> tag showing the start of a document body first is specified. These two attributes are added by this embodiment. When the tag as which the portion surrounded with the <BODY> tag and the </BODY> tag specifies a color and image display with a document body in the meantime appears, if there is no specification of a color space or a profile, the color space and profile which were specified here will be used.

[0052]The tag which specifies a color and image display can also perform specification of a color space or a profile using an attribute. In this case, the color space and profile which were specified with the attribute in the effect range of that tag will be used. In drawing 5, the tag which specifies the display of an image "digital-x, img" is performing specification of a color space and a profile using the COLORSPACE attribute and the PROFILE attribute.

[0053]In order to perform specification of a color space or a profile about the specific region of a document, <BLOCK> and a </BLOCK> tag are added. In the field between these two tags, the COLORSPACE attribute and PROFILE attribute which were specified with the <BLOCK> tag are applied, as long as there is no other specification of a color space or a profile. In drawing 5, the color space was changed into CMYK on the way using these tags, and the suitable profile is specified. Although a color space and the both sides of the profile were specified with the attribute in the example of drawing 5, if the color space is defined by the inside of a profile, a color space may not be specified with an attribute. In the case of the picture, depending on the format, color space information may be embedded to the inside of a picture, but a color space may not be specified with an attribute in that case.

[0054]Of course, if there is a tag which should specify a color space and a profile in addition to what was mentioned to drawing 5, it will not matter even if it specifies an attribute also there. As an example of such a thing, there are an object etc. which generate a character, a color animation, and a color picture and which can be performed.

[0055]Next, with reference to the flow chart shown in the block diagram shown in drawing 4, and drawing 6, it is explained how the HTML document extended as mentioned above is processed. It is shown that the sign of the following texts (S1) etc. supports the step which the processing expressed with the same sign in the flow chart of drawing 6.

[0056]When a user demands the display of the HTML document which exists in a certain specific WWW server at WWW browser 300, URL which specified the location in which the HTML document exists is passed to WWW browser 300. This URL is obtained by a user's directing directly or specifying the link of another HTML document. Here, the display of the HTML document which WWW server 100a memorizes should be required (S1, S2). URL which WWW browser 300 received is passed to the HTML document receive section 301 (S3).

[0057]The HTML document receive section 301 gets the address of a WWW server (in this case, 100a) which interpreted received URL and was specified, sends URL to WWW server 100a via a network, and demands transmission of the HTML document specified by URL (S4).

[0058]In the WWW server 100a side, the HTML document transmission section 102 receives the Request to Send from the HTML document receive section 301. Get to know whether the HTML document transmission section 102 has the HTML document which interpreted sent URL and was demanded where of the HTML document storage parts store 101, and the HTML document is taken out from the HTML document storage parts store 101, It transmits to the HTML document receive section 301 of WWW browser 300 via a network. Also about the data of a picture, a sound, etc. currently embedded to the inside of an HTML document, the HTML document receive section 301 finds out URL and the address of data which were embedded into the document, and requires of a suitable WWW server via a network. Also in this case, this demand is received, the place of data is pinpointed from URL or an address, and the HTML document transmission section 102 of the WWW server concerned takes out applicable data from the HTML document storage parts store 101, and returns to the HTML document receive section 301 via a network (S5).

[0059]If there is an attribute which the HTML document receive section 301 receives the HTML document transmitted by doing in this way in WWW browser 300, and specifies the profile of point ** in this HTML document, The profile URL extraction part 302 extracts URL which specifies a profile (S6). Although not shown in a flow chart, when there is no attribute which specifies a profile, the same processing as the usual WWW browser is performed.

[0060]Extracted URL is sent to the judgment part 303. It is investigated whether the judgment part 303 searches the cash 304 and extracted URL is memorized by the cash 304 (S7, S8).

[0061]Supposing extracted URL is memorized by the cash 304, it will judge that the profile which already exists in the URL has received, and the profile extraction part 306 will take out the profile corresponding to the URL from the cash 304 (S9).

[0062]If extracted URL is not memorized by the cash 304, the profile call part 305 interprets that URL, and the profile server (in this case, profile server 200a) by which the profile is memorized is specified. And URL is sent to the profile server 200a via a network, and a call of a profile is required (S10).

[0063]In the profile server 200a side, the profile transmission section 202 receives the alerting request from this profile call part 305. The profile transmission section 202 interprets sent URL, and it asks for whether there is any profile demanded where of the profile storage parts store 201, The profile is taken out from the profile storage parts store 201, and it transmits to the profile call part 305 of WWW browser 300 via a network (S11). Then, the profile which the profile call part 305 obtained from the profile server, and URL which the profile URL extraction part 302 extracted are memorized by the cash 304 (S12). Thus, the profile corresponding to

URL which the profile URL extraction part 302 extracted is obtained by the profile extraction part 306 or the profile call part 305. Henceforth, processing of S7-S12 is repeated to all the URL which the profile URL extraction part 302 extracted (S13).

[0064]Next, the sexual desire news extraction part 307 extracts the sexual desire news (a color value, a color picture, etc. which were specified with the tag) in the HTML document which the HTML document receive section 301 received. At this time, the information explaining which profile is applied to which sexual desire news is also extracted together (S14).

[0065]And color correction of the sexual desire news which the sexual desire news extraction part 307 extracted using the profile with the suitable convert-colors part 308 is performed. Color matching is performed by making into an output side profile the profile which described the color characteristic of the input-side profile and the indicator 310 for the profile actually obtained by the profile extraction part 306 or the profile call part 305 (S15).

[0066]Finally the document image generation part convert-colors part 309 changes into the display image human being can understand an HTML document to be using the sexual desire news which the convert-colors part 308 changed, and the indicator 310 displays it (S16).

[0067]The above processing is performed whenever a user demands the display of a new HTML document. Thus, with the original color held, in a network, it can distribute and the picture and object which are embedded an HTML document and in it can be displayed. In this system, a network can be utilized effectively, without useless communication arising, in order for what is necessary to be to transmit a profile required for a document display to a browser only once, respectively. Since a profile can be acquired by the same method in this system regardless of the number and location of the server which memorizes an HTML document and a profile and color correction can be performed, The traffic to a server can be distributed by preparing two or more servers if needed.

[0068]C: The 3rd embodiment drawing 14 shows the composition of the image color correction device which is a 3rd embodiment of this invention. It is drawing 9 which described this composition still in detail. This embodiment is not what embeds URL which specifies a profile into an HTML document, By describing the profile specific information (for example, URL) which specifies a profile with a picture as shown in drawing 8, the profile information which is needed for the color correction of a picture is specified. It becomes drawing 11 that the concept which summarizes this picture and profile specific information and which stores image related information in the storage which a computer can read was shown. By storing image related information in a storage which was illustrated, it becomes possible to distribute image related information by the media which were rich in possibility, or it becomes possible to use in a program.

[0069]Although it is the method of describing URL which specifies a profile as the inside of a picture, since a graphics file has the header part which described the size of a picture, a color

space, a compression method, etc. in the inside, generally it can embed URL which specifies a profile by changing the format of a header. Like TIFF or FlashPix, when tag structure and directory structure are adopted as a file internal structure, URL can be embedded by preparing a tag, the new memory location, etc. for describing such URL.

[0070]Of course, URL which specifies a profile as the inside can be described also about the object which generates not only a still picture but a color animation, and a color picture and which can be performed.

[0071]Next, it is described how such a picture is processed. The flow chart showing the flow of processing is drawing 16. Drawing 10 described more the processing expressed with a flow chart in details. Although it is possible to describe a program by the flow of such processing, it is possible to memorize and distribute the program which described such processing to a storage, as shown in drawing 18. It is also possible to transmit and to distribute such a program through a network, as shown in drawing 12. Then, the flow of actual processing is explained with reference to the flow chart of drawing 10. The sign of the following explanation (Sb1) etc. shows that the processing supports the step expressed with the same sign of the flow chart of drawing 10.

[0072]Next, a user's demand of the display of the HTML document which exists in a certain specific WWW server at WWW browser 300 will pass URL which specified the location in which the HTML document exists to WWW browser 300. A user directs this URL directly or it is directed via the link of another HTML document. Here, the display of the HTML document which 100a memorizes in a WWW server should be required (Sb1, Sb2).

[0073]And URL which WWW browser 300 received is passed to the HTML document receive section 301 (Sb3). The HTML document receive section 301 interprets received URL, gets the specified address of a WWW browser (in this case, 100a), sends URL to WWW server 100a via a network, and demands transmission of the document of HTML specified by URL (Sb4).

[0074]In WWW server 100a, the HTML transmission section 102 receives the Request to Send from the HTML document receive section 301. The HTML document transmission section 102 searches where [of the HTML document storage parts store 101] sent URL is interpreted and the demanded HTML document is, and reads the HTML document. The read HTML document is transmitted to the HTML document receive section 301 of WWW browser 300 via a network (Sb5).

[0075]Next, it is transmitted to the HTML document receive section 301, and the picture URL extraction part 312 extracts URL of the picture currently embedded there from an HTML document, and transmits it to the picture receive section 311 (Sb6).

[0076]On the other hand, the picture receive section 311 interprets URL received from the picture URL extraction part 312, and makes demands on a suitable server for a picture via a network. Here, supposing it requires the picture which exists in the picture server 400a as an

example, the image transmission section 402 of the picture server 400a will receive the demand from the picture receive section 311 (Sb7). And the image transmission section 402 investigates whether there is any picture which interpreted the URL and was demanded where of the image storage section 401. And the picture is read and it transmits to the picture receive section 311 of WWW browser 300 via a network (step Sb8).

[0077]If URL which specifies a profile in a picture was embedded, the profile URL extraction part 302 will extract it (Sb9). Although it omitted in the flow chart, when there is no URL which specifies a profile, the same processing as the usual WWW is performed.

[0078]URL extracted as mentioned above is sent to the judgment part 303. It is investigated whether the judgment part 303 searches the cash 304 and extracted URL is memorized by the cash 304 (Sb10, Sb11). Since the profile corresponding to the URL has already received and it is not necessary to read it from a profile server supposing extracted URL is memorized by the cash 304, In this case, the profile extraction part 306 takes out the profile corresponding to that URL from the cash 304 (Sb12).

[0079]On the other hand, if URL extracted by step Sb9 is not memorized by the cash 304, the profile call part 305 interprets the URL, and the profile server by which the profile is memorized is specified. As an example, if the profile server 200a is specified, URL will be sent to this profile server 200a, and a call of a profile will be required (Sb13). The profile server's 200a profile transmission section 202 receives the alerting request from this profile call part 305. And the profile transmission section 202 interprets sent URL, searches and takes out whether there is any profile demanded where of the profile storage parts store 201, and transmits to the profile call part 305 of WWW browser 300 via a network (Sb14).

[0080]Then, the profile which the profile call part 305 obtained from the profile server, and URL which the profile URL extraction part 302 extracted are memorized by the cash 304. Thus, the profile corresponding to URL which the profile URL extraction part 302 extracted is obtained by the profile extraction part 306 or the profile call part 305. Processing of Steps Sb7-Sb15 is repeated to all the URL which the picture URL extraction part 312 extracted (Sb16).

[0081]And the convert-colors part 308 performs color correction of the sexual desire news which the sexual desire news extraction part 307 extracted using the suitable profile. Color matching is performed by making into an output side profile the profile which described the color characteristic of the input-side profile and the indicator 310 for the profile obtained by the profile extraction part 306 or the profile call part 305 actually (Sb17). Finally the document image generation part convert-colors part 309 is changed into the display image human being can understand an HTML document to be using the sexual desire news which the convert-colors part 308 changed, and the indicator 310 displays it (Sb18, Sb19). The above processing is performed whenever a user demands the display of the document of new HTML.

[0082]According to this 3rd embodiment, URL which specifies a profile can be specified,

without performing format extension of HTML performed by a 2nd embodiment. And a picture and an object can be distributed and displayed in a network by performing convert colors using the profile specified by the URL, with the original color held.

[0083] Since the information about the profile corresponding to the graphics file itself is embedded, a corresponding picture and profile can be unified and managed and management of a picture or a profile becomes easy. Combine the 2nd embodiment and 3rd embodiment and the picture and object holding URL which specifies a profile as an inside are processed by a 3rd embodiment, About the picture which does not hold URL, or an object and the color value further specified directly by the HTML document, the composition which processes by a 2nd embodiment is also possible.

[0084] D: Modification (1) Although this embodiment, in addition, explained the WWW server, the profile server, the WWW browser, and the picture server as apparatus different, respectively, the function equivalent to two or more apparatus may be mounted as one apparatus. Although the user specified URL from the beginning and demanded the display of the HTML document in this example, even when a WWW server draws up an HTML document dynamically, an HTML document can be displayed by same processing.

[0085] (2) This invention is applicable also to a network size to the network of various sizes until it results in indoor LAN (Local Area Network) from the network of a worldwide scale like the Internet. Color correction can be performed in a similar way by furthermore adding a means to describe the location of a profile, also about color documents other than HTML. As an example of such a document, there are the document format PDF (Portable Document Format) which Adobe Systems developed, format VRML which describes a three-dimensional picture, etc.

[0086] (3) The contents of processing in a 1st, 2nd, and 3rd embodiment mentioned above can be expressed with the program which can be executed by computer, and it can be stored in a storage and can be used (refer to drawing 13 mentioned above). The program may be transmitted via a network. In this case, what is necessary is just to establish the memory measure which provided the area which memorizes that program, and the transmitting means which reads and sends out a program from this storage area (refer to drawing 12 mentioned above). Both the profile specific information that directs the profile corresponding to the picture generated by the object which generates a color picture or a color picture, and this picture or this object can also be memorized and used for a storage (refer to drawing 11 mentioned above). That is, without being limited to the gestalt of a network, even if use of a color picture, profile specific information, etc. uses a storage, it is available.

[0087] (4) The object which generates a color picture or a color picture in a 1st, 2nd, and 3rd embodiment mentioned above, After receiving via both networks and accumulating the profile specific information which directs the profile corresponding to the picture generated by this picture or this object in storages, such as a hard disk, it may use (refer to drawing 14 and

drawing 15 which were mentioned above).

[0088]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this invention, in a network, without applying a big burden to a specific sending set, or performing useless communication, the object information which generates color image information and color image information is transmitted, and it can reproduce by a receiver, with the color of an original image maintained.

[0089]It can reproduce also to the object information which generates the color image information memorized by the storage and color image information, keeping the color of an original image being the same as that of the above.

[Translation done.]

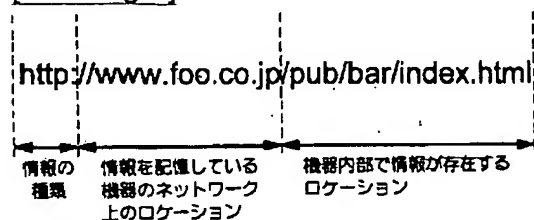
* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

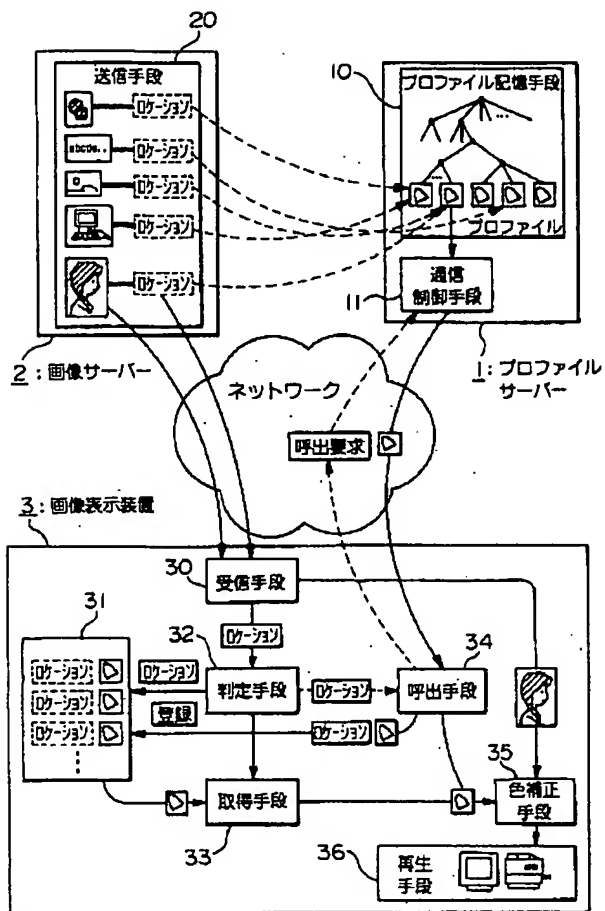
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

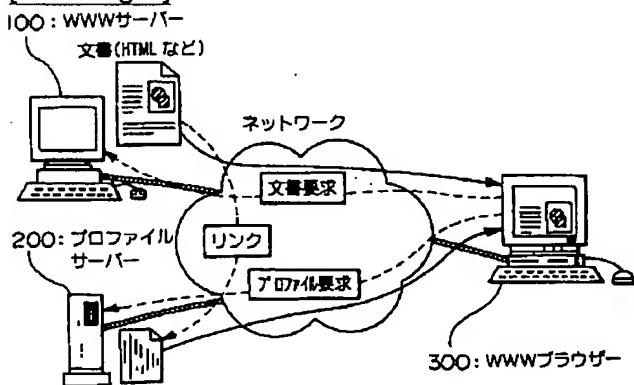
[Drawing 3]



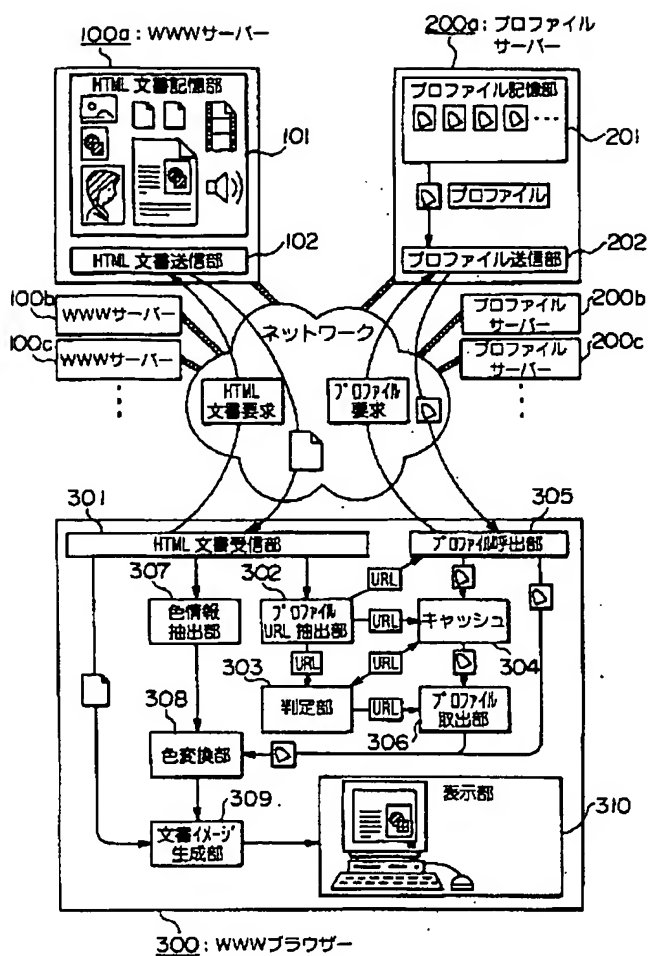
[Drawing 1]



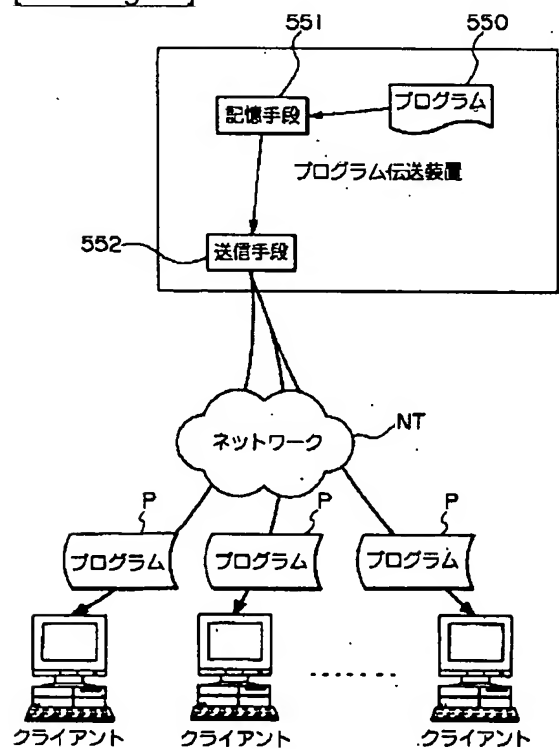
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 12]

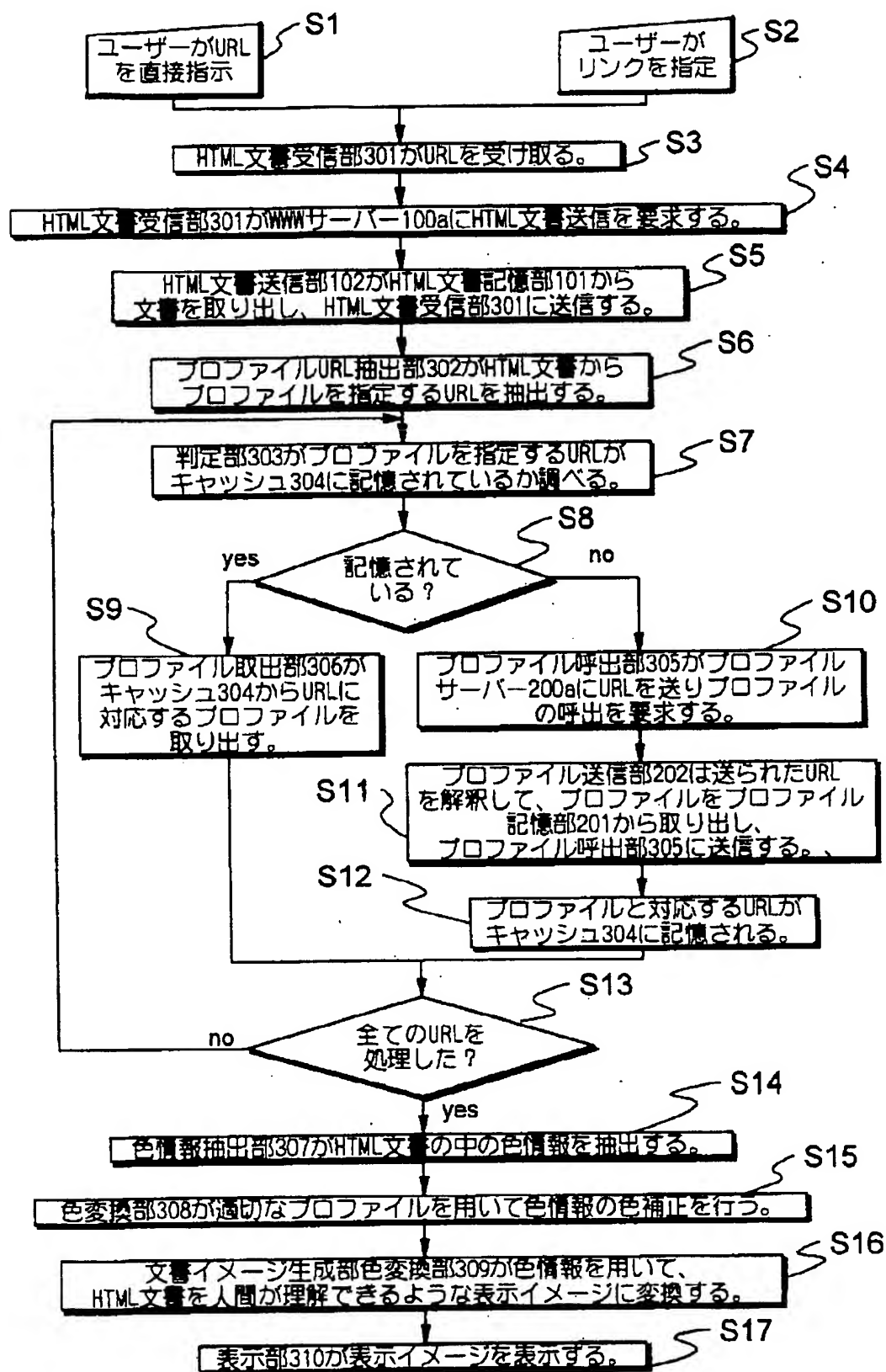


[Drawing 5]

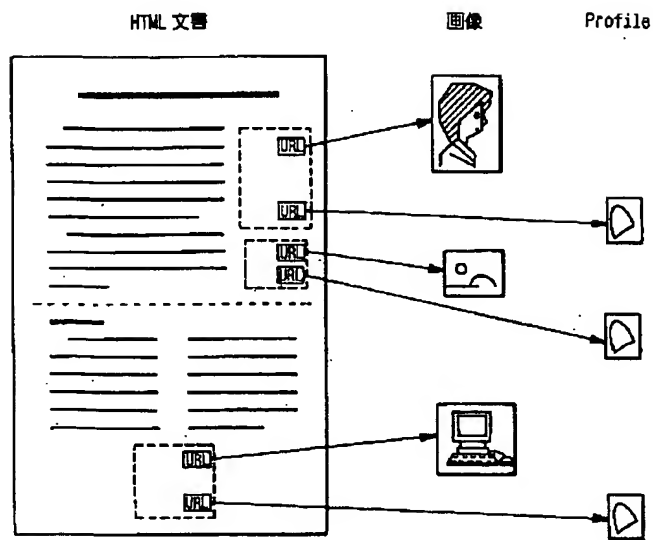
HTMLでの表記法の例（下線部分が本発明において拡張した部分）

```
<HTML>
<BODY COLORSPACE="RGB" PROFILE="file:///ftp. xx
xxx. co. jp/pub/profile/fx-std-rab. prf" TEXT="#F
0000">
.....
.....
<FONT COLOR="#00FF00">
.....
.....
</FONT>
.....
.....
<IMG SRC="portrait. img">
.....
.....
<IMG SRC="digital-x. img" COLORSPACE="CMYK" PRO
FILE="file:///ftp. xxxxx. co. jp/pub/profile/xxxx
x-logo. prf">
.....
.....
<BLOCK COLORSPACE="CMYK" PROFILE="file:///ftp.
xxxxx. com/pub/profile/swop. prf" TEXT="#FF0000
0">
.....
.....
<IMG SRC="swopn1. img">
.....
.....
</BLOCK>
.....
.....
</BODY>
</HTML>
```

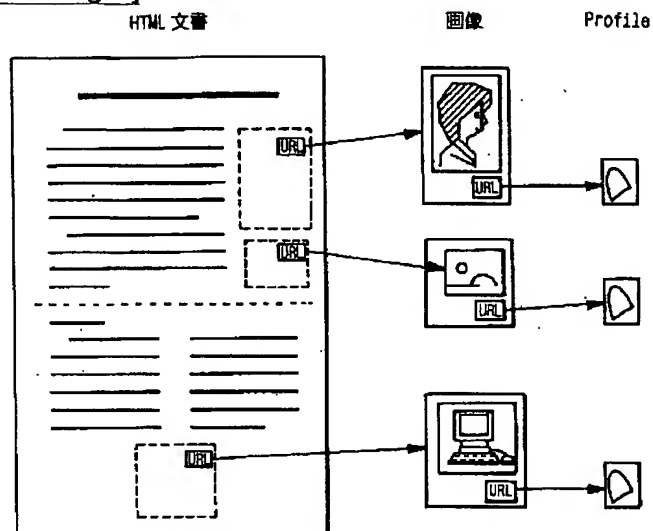
[Drawing 6]



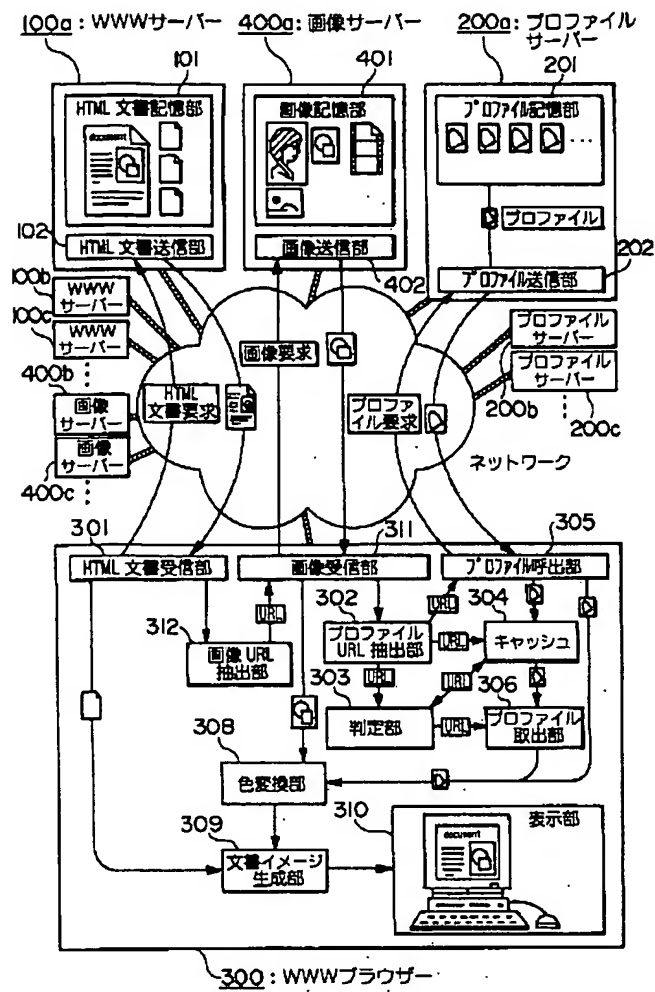
[Drawing 7]



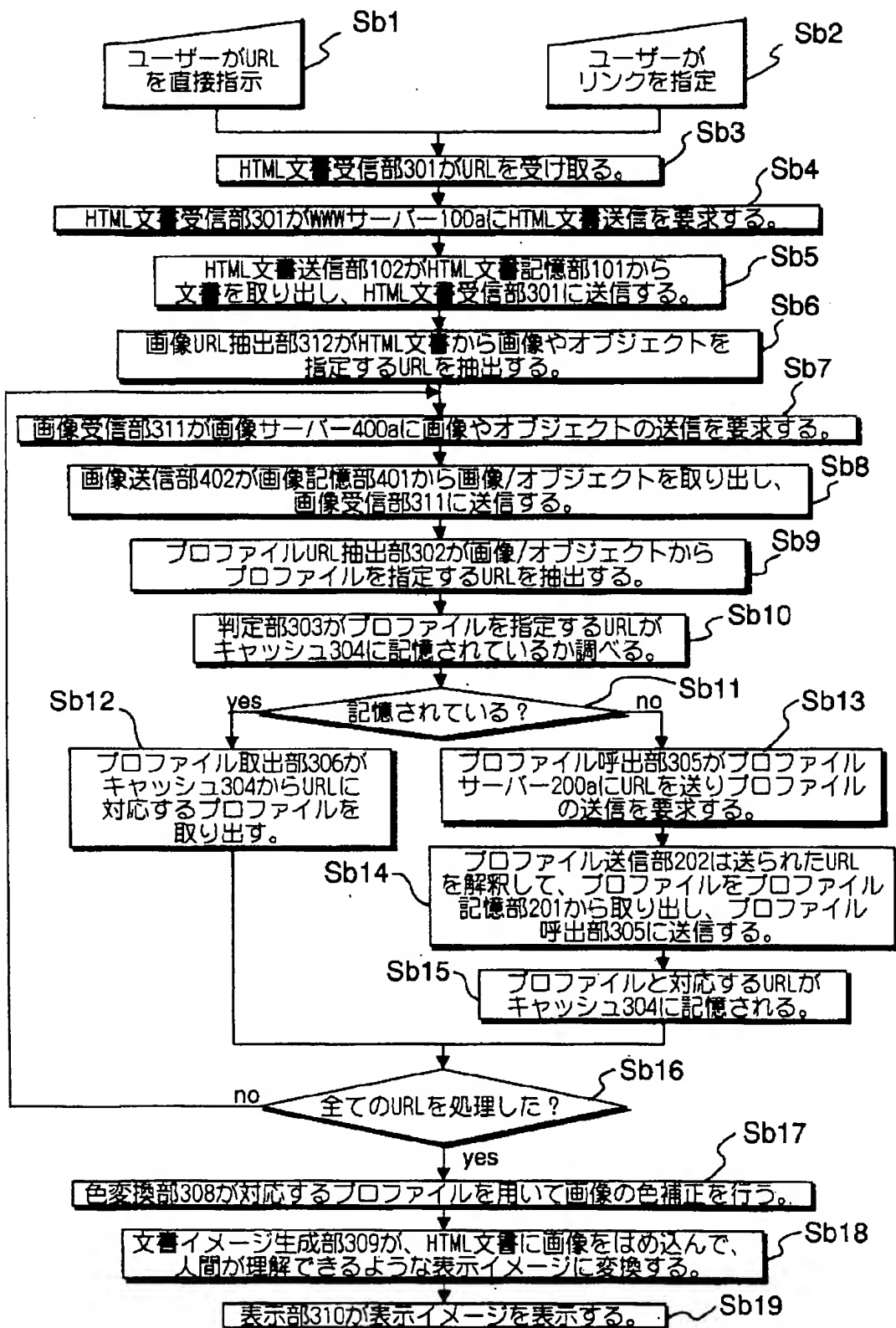
[Drawing 8]



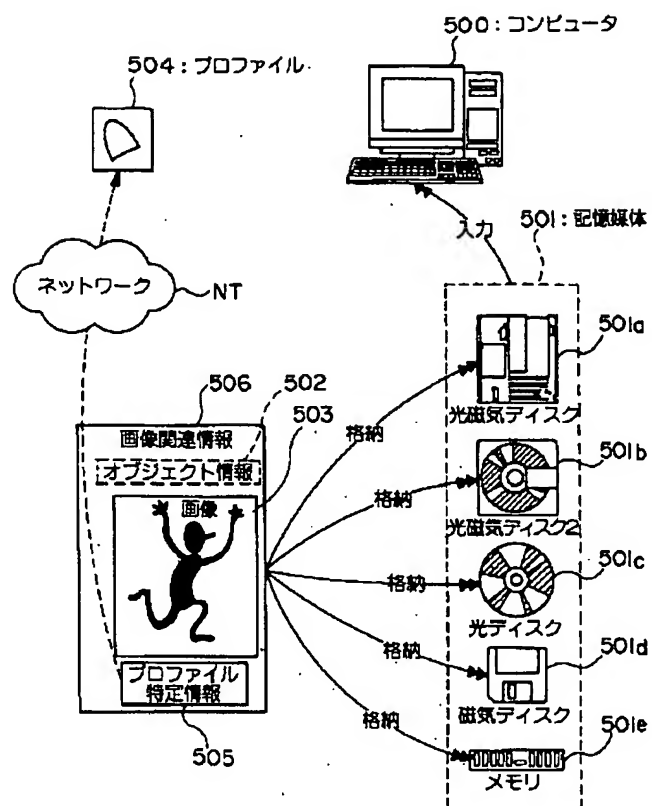
[Drawing 9]



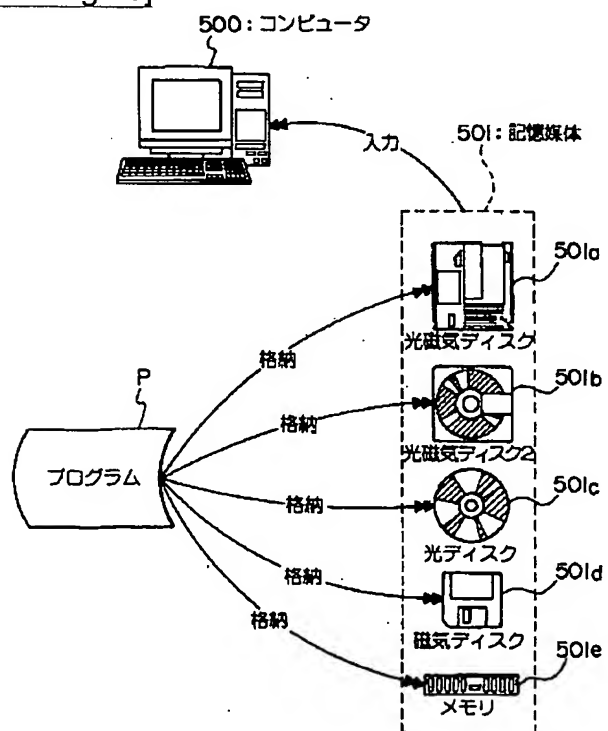
[Drawing 10]



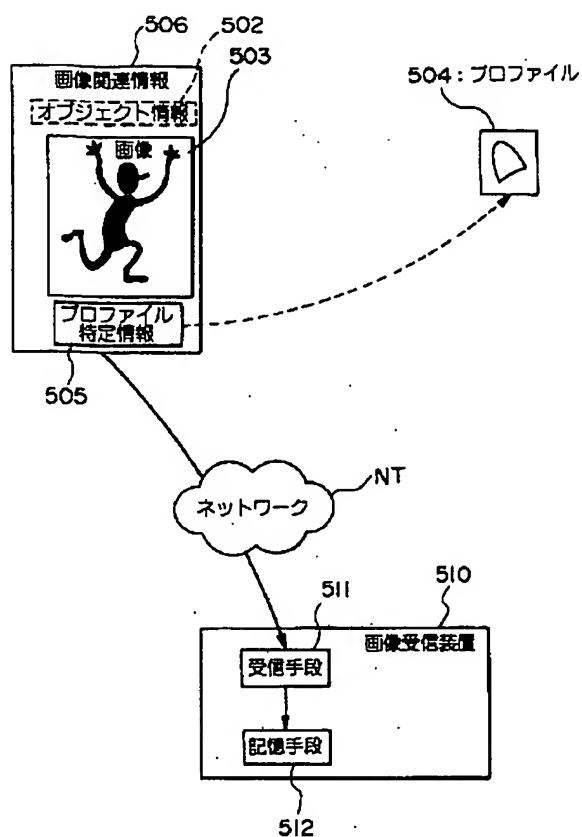
[Drawing 11]



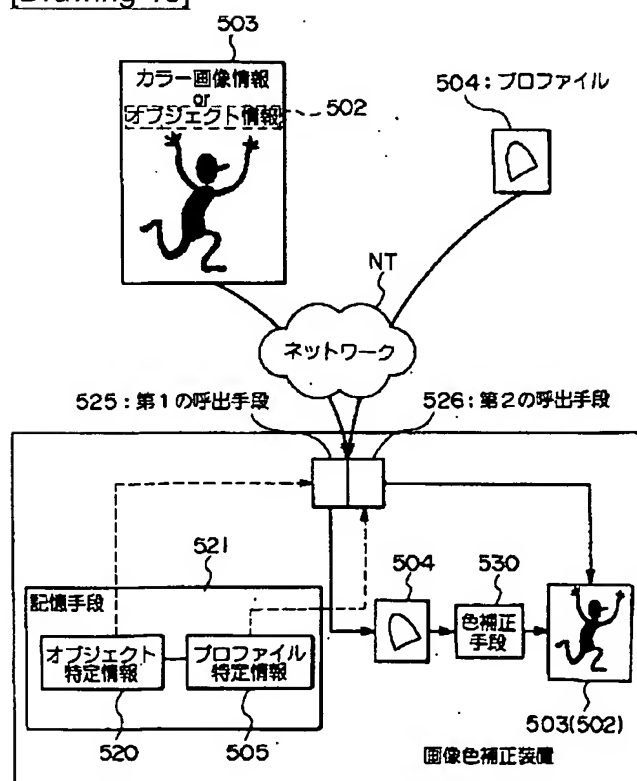
[Drawing 13]



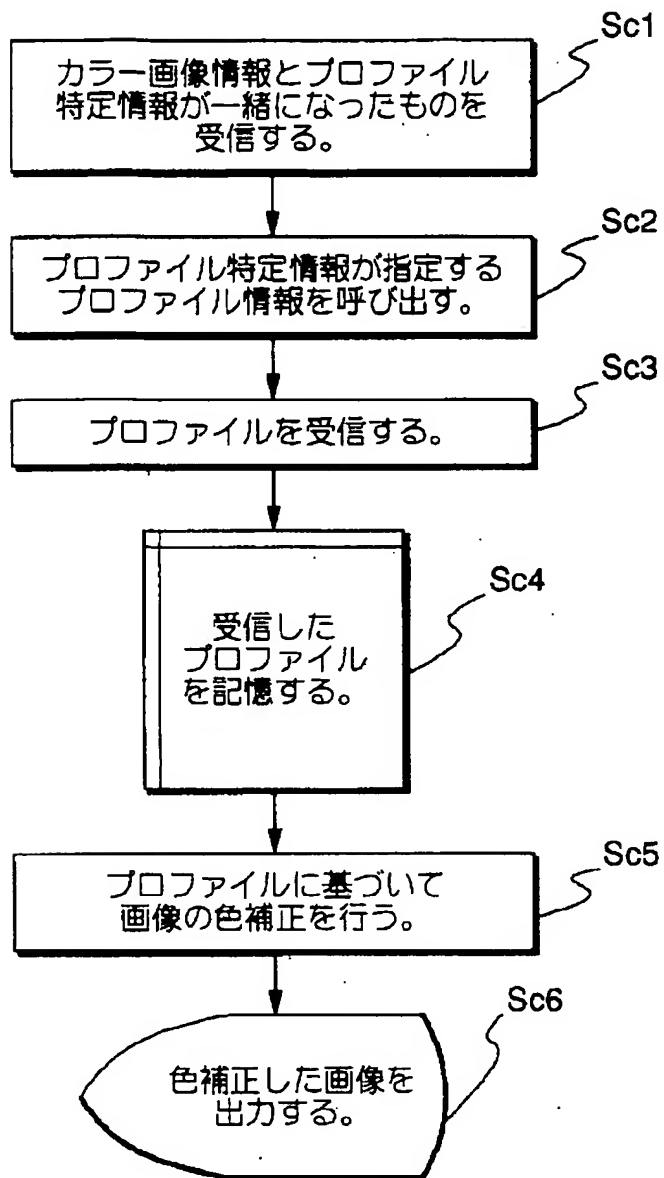
[Drawing 14]



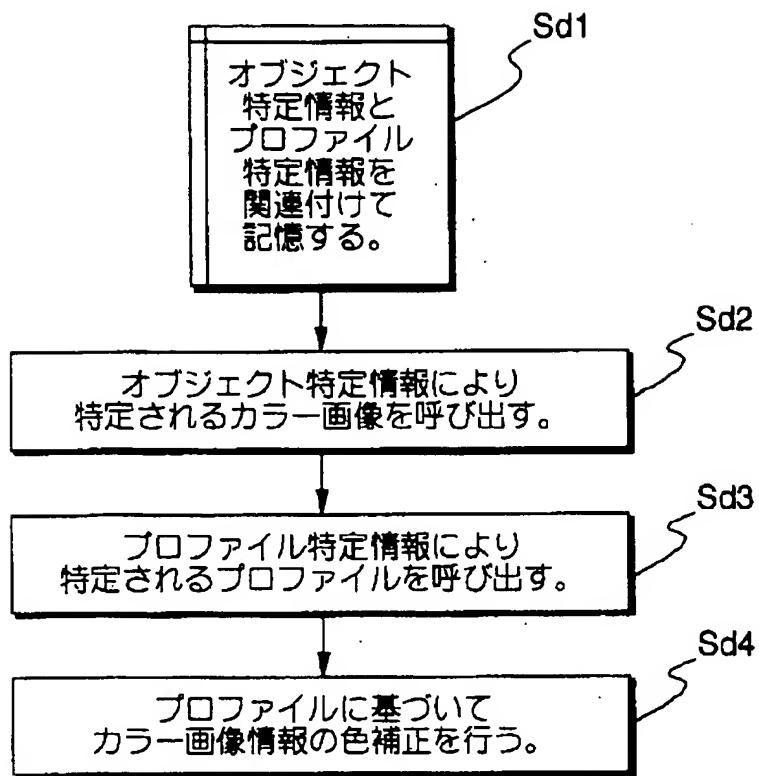
[Drawing 15]



[Drawing 16]



[Drawing 17]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-117290

(43)公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51)Int.Cl.⁴
H 0 4 N 1/46
B 4 1 J 2/525
G 0 6 F 13/00
H 0 4 N 1/60

識別記号

3 5 1

F I

H 0 4 N 1/46
G 0 6 F 13/00
B 4 1 J 3/00
H 0 4 N 1/40

Z

3 5 1 G

B

D

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 23 頁)

(21)出願番号 特願平9-172413

(22)出願日 平成9年(1997) 6月27日

(31)優先権主張番号 特願平8-169690

(32)優先日 平8(1996) 6月28日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 穴吹 哲士

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社内

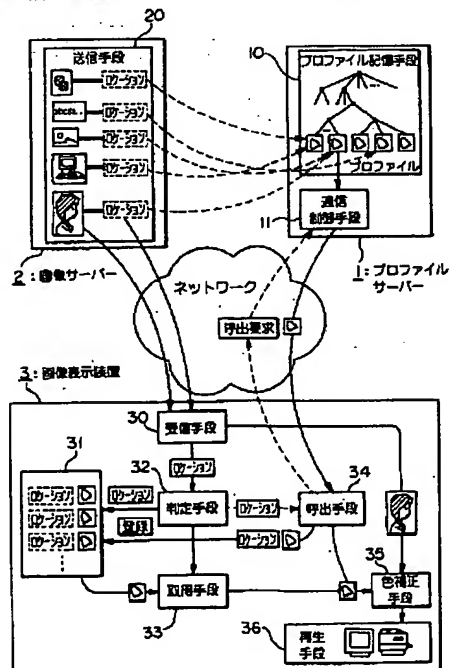
(74)代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二

(54)【発明の名称】 画像転送システム、画像送信装置、プロファイル情報送信装置、画像受信再生装置、記憶媒体、
画像受信装置、プログラム伝送装置および画像色補正装置

(57)【要約】

【課題】 ネットワークにおいて、特定の送信装置に大きな負担をかけたり、無駄な通信を行うことなく、カラー画像情報等を転送し、原画像の色を保ったまま受信側で再生する。

【解決手段】 画像サーバー2は、カラー画像情報等とともに、当該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報に対応したプロファイル情報の所在を特定するロケーション情報をネットワークに送出する。画像表示装置3では、受信手段30がカラー画像情報等とロケーション情報を受信し、呼出手段34がロケーション情報に対応したプロファイル情報をネットワークを介してプロファイル記憶手段10から呼び出す。色補正手段35は、このプロファイル情報を用いてカラー画像情報等の色補正を行い、再生手段36がその再生を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続され、カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶するプロファイル記憶手段と、
前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報とともに、当該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報に対応した前記プロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を送信する画像送信手段と、
前記画像送信手段によって送信されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報およびプロファイル特定情報を受信する受信手段、前記受信手段が受信したプロファイル特定情報により特定されるプロファイル情報を前記プロファイル記憶手段から呼び出す呼出手段、前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段、並びに前記色補正手段によって色補正のなされたカラー画像情報を再生する再生手段を有する画像受信再生手段と、
を具備することを特徴とする画像転送システム。

【請求項2】 前記プロファイル情報は、前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報を記述するために使われる色空間を定義する情報であることを特徴とする請求項1記載の画像転送システム。

【請求項3】 前記プロファイル特定情報は、前記プロファイル情報が存在するネットワーク上の記憶手段及び該記憶手段内部のプロファイル情報の記憶位置を指定するロケーション情報であることを特徴とする請求項1記載の画像転送システム。

【請求項4】 カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報とともに、該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報をネットワークを介して送信する送信手段を具備することを特徴とする画像送信装置。

【請求項5】 カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶するプロファイル記憶手段と、
ネットワークを介して、前記プロファイル情報の呼び出しがあった場合に、呼び出し側へ前記プロファイル情報を送信する通信制御手段と、
を具備することを特徴とするプロファイル情報送信装置。

【請求項6】 ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信手段と、

前記受信手段が受信したプロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記ネットワークを介して呼び出す呼出手段と、

前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、
前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段と、
を具備することを特徴とする画像受信再生装置。

10 【請求項7】 ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信手段と、

前記ネットワークを介して受信したプロファイル情報をプロファイル特定情報とともに登録する登録手段と、
前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているか否かを判定する判定手段と、

20 前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているとの判定が前記判定手段から得られた場合に、該プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記登録手段から取得する取得手段と、

前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されていないとの判定が前記判定手段から得られた場合に、前記ネットワークを介してプロファイル情報を呼び出す呼出手段と、

30 前記取得手段もしくは呼出手段により得られたプロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、

前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段と、
を具備することを特徴とする画像受信再生装置。

【請求項8】 コンピュータによって実行されるプログラムによりアクセスされるデータが所定のデータ構造を有し、前記コンピュータに入力可能な形式で記憶されている記憶媒体であって、

カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報と、当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項9】 前記プロファイル情報は、前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報を記述するために使われる色空間を定義する情報であることを特徴とする請求項8記載の記憶媒

体。

【請求項10】 カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報と、当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、から成る画像関連情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記画像関連情報を記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする画像受信装置。

【請求項11】 ネットワークを介して送られる、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された前記プログラムを読み出して当該プログラムを送信する送信手段とを備えることを特徴とするプログラム伝送装置。

【請求項12】 ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な形式で記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項13】 カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出手段と、

前記第1の呼出手段において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出手段と、前記第2の呼出手段において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出手段において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、を有することを特徴とする画像色補正装置。

【請求項14】 カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶処理と、

前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出処理と、

前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶処理において記憶された、前記プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出処理と、

前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な状態で記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】 カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報についての色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶処理と、

前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出処理と、

前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、前記プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出処理と、

前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出され

た前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な状態で記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された前記プログラムを読み出して、読み出した当該プログラムを送信する送信手段とを備えることを特徴とするプログラム伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークにおいてカラー画像やカラー画像を生成するオブジェクトを配布・転送するカラー画像転送技術に係り、特に受信側で原画像の色を保ったまま画像を表示することを可能とした画像転送システム、画像送信装置、プロファイル情報送信装置、画像受信再生装置、記憶媒体、画像受信装置、プログラム伝送装置および画像色補正装置に関する。

【0002】

【従来の技術】情報処理技術および通信技術の高度化により、スキャナ、ファクシミリ、カラープリンタ等のカラー画像情報を取り扱う各種の装置をネットワークに接続し、これらの各装置間でカラー画像の転送を行う技術が各種提案されるに至った。

【0003】ところで、転送されたカラー画像は受信側の表示装置等の再生手段によって再生されることとなるが、その際に送信側の画像入力装置（例えばスキャナ）と受信側の再生手段（例えばカラープリンタ）の特性が必ずしも整合しているとは限らないため、カラー画像の転送過程において色変換を行うことが必要になってくる。

【0004】かかる色変換に関する技術として、例えば特開平7-203175公報および特開平7-312694公報は、送信側が色変換機能を持ち、受信側から送信側にプロファイル情報を転送して送信側が色変換を行った後で画像を受信側に送信する技術（以下、第1の従来技術という。）を開示している。ここで、プロファイル情報とは、カラー画像情報で使用される色を記述するために使用される色空間の特性を定義する情報であり、一般的にはCIE XYZ、CIE L*a*b*などの人間の知覚を基にして定められた色空間と、カラー画像情報の色空間の間の数学的関係を記述した情報が使われる。また、特開平7-312694公報は、この第1の従来技術の他、受信側が色変換機能を持ち、送信側から受信側にプロファイル情報および画像を転送して受信側で色変換を行う技術（以下、第2の従来技術という。）を開示している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の技術をインターネットのような大規模なネットワーク環境を利用した画像転送システムに適用しようとする

場合、通信回線の効率上あるいはシステムの運用上好ましくない事態が生じる。すなわち、上記第1の従来技術を適用したとすると、送信側の色変換機能が多数の受信装置からの色変換要求に対応しなければならないことから、送信側に大きな処理能力が必要となり、処理能力が不十分である場合には処理に時間が掛ってしまうという問題が生じる。一方、上述した第2の従来技術を適用したとすると、受信側が複数の送信装置から画像を受信する場合、受信した各画像が同じ色空間を有していたとしても送信側が変わるたびにプロファイル情報を送信する必要があるため無駄な通信が必要となり、通信回線容量を効率的に活用できないという問題が生じる。また、上記第1および第2の従来技術のいずれを適用したとしても、1回の画像の転送が行われる毎に送信側および受信側間でプロファイルの授受を行うことが必要となるため、このプロファイルの転送のための通信費用の負担を避けることができないという問題がある。

【0006】この発明は、以上説明した事情に鑑みてなされたものであり、特定の送信装置に大きな負担をかけたり、無駄な通信を行うことなく、カラー画像情報やカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を転送し、原画像の色を保ったまま受信側で再生することができる画像転送システム、画像送信装置、プロファイル情報送信装置および画像受信再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載の画像転送システムにおいては、ネットワークに接続され、カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶するプロファイル記憶手段と、前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報とともに、当該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報に対応した前記プロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を送信する画像送信手段と、前記画像送信手段によって送信されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報およびプロファイル特定情報を受信する受信手段、前記受信手段が受信したプロファイル特定情報により特定されるプロファイル情報を前記プロファイル記憶手段から呼び出す呼出手段、前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段、並びに前記色補正手段によって色補正のなされたカラー画像情報を再生する再生手段を有する画像受信再生手段と、を具備することを特徴とする。

【0008】また、請求項4に記載の画像送信装置においては、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報とともに、該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイ

ル特定情報をネットワークを介して送信する送信手段を具備することを特徴とする。

【0009】また、請求項5に記載のプロファイル情報送信装置においては、カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶するプロファイル記憶手段と、ネットワークを介して、前記プロファイル情報の呼び出しがあった場合に、呼び出し側へ前記プロファイル情報を送信する通信制御手段と、を具備することを特徴とする。

【0010】また、請求項6に記載の画像受信再生装置においては、ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信したプロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記ネットワークを介して呼び出す呼出手段と、前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段と、を具備することを特徴とする。

【0011】また、請求項7に記載の画像受信再生装置においては、ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信手段と、前記ネットワークを介して受信したプロファイル情報をプロファイル特定情報とともに登録する登録手段と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているか否かを判定する判定手段と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているとの判定が前記判定手段から得られた場合に、該プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記登録手段から取得する取得手段と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されていないとの判定が前記判定手段から得られた場合に、前記ネットワークを介してプロファイル情報を呼び出す呼出手段と、前記取得手段もしくは呼出手段により得られたプロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段と、を具備することを特徴とする。

【0012】また、請求項8に記載の記憶媒体において

は、コンピュータによって実行されるプログラムによりアクセスされるデータが所定のデータ構造を有し、前記コンピュータに入力可能な形式で記憶されている記憶媒体であって、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報と、当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶することを特徴とする。

10 【0013】また、請求項10に記載の画像受信装置においては、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報と、当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、から成る画像関連情報を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記画像関連情報を記憶する記憶手段と、を備えることを特徴とする。

20 【0014】また、請求項11に記載のプログラム伝送装置においては、ネットワークを介して送られる、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、

30 【0015】前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された前記プログラムを読み出して当該プログラムを送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

40 【0016】また、請求項12に記載の記憶媒体においては、ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な形式で記憶したことを特徴とする。

【0017】また、請求項13に記載の画像色補正装置においては、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出手段と、前記第1の呼出手段において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出手段と、前記第2の呼出手段において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出手段において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段と、を有することを特徴とする。

【0018】また、請求項14に記載の記憶媒体においては、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶処理と、前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出処理と、前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶処理において記憶された、前記プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出処理と、前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な状態で記憶したことを特徴とする。

【0019】また、請求項15に記載のプログラム伝送装置においては、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報についての色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶処理と、前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出処理と、前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画

像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、前記プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出処理と、前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに入力可能な状態で記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された前記プログラムを読み出して、読み出した当該プログラムを送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】

(基本的な実施の形態) 本願発明の基本的な実施の形態は以下の通りである。本願発明に係る画像転送システムは、たとえば、図1に示す構成により具現される。この例においては、ネットワークに接続され、カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶し、後述する画像表示装置3からの呼び出しに応じてプロファイル情報を出力するプロファイルサーバー1と、前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報とともに、当該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報に対応した前記プロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を送信する画像サーバー2 (画像送信手段) と、前記画像送信手段によって送信されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報およびプロファイル特定情報を受信する受信手段30、前記受信手段が受信したプロファイル特定情報により特定されるプロファイル情報を前記プロファイルサーバーから呼び出す呼出手段34、前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段35、並びに前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段36を有する画像表示装置3 (画像受信再生手段) と、を具備する。かかる画像転送システムによれば、画像サーバー2は、色補正のための負担の他、プロファイル情報そのものを転送するための負担から解放されるため、その分だけ処理効率を高めることができる。また、プロファイル情報そのものを転送することがないため、画像サーバー2に接続される通信回線の混雑を緩和することができる。一方、画像表示装置3は、画像サーバー2から提供されるプロファイル特定情報に基づいて必要なプロファイル情報をプロファイルサーバー1から受け取ることができるので、画像の色補正に支障を来すことはない。プロファイル情報としては、たとえば、前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報を記述するために使われる色空間を定義する情報が挙げられる。また、プロファイル特定情報は、必要

なプロファイル情報を特定することができるものであればよいが、画像表示装置3が必要なプロファイル情報を迅速に取得するためには、該当するプロファイル情報が存在するネットワーク上の記憶手段及び記憶手段内部のプロファイル情報の記憶位置を指定するロケーション情報を使用することが好ましい。

【0021】次に、上記画像転送システムを構成する主要な装置の概略構成について説明する。まず、画像送信装置は、図1においては画像サーバー2として具現されるものであり、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報とともに、該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報(図1の例ではロケーション情報)をネットワークを介して送信する送信手段20を具備するものである。また、プロファイル情報送信装置は、図1においてはプロファイルサーバー1として具現されるものであり、カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を記憶するプロファイル記憶手段10と、ネットワークを介して、前記プロファイル情報の呼び出しがあった場合に、呼び出し側へ前記プロファイル情報を送信する通信制御手段11とを具備するものである。また、画像受信再生装置は、図1において画像表示装置3として具現されているものであり、ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信手段30と、前記受信手段が受信したプロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記ネットワークを介して呼び出す呼出手段34と、前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段35と、前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段36と、を具備するものである。さらに、いわゆるキャッシュ記憶技術を導入し、画像再生装置3の処理効率を高めるようにすることも可能である。すなわち、この場合には、図1に示すように、この画像表示装置3は、ネットワークを介して送られるカラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および該カラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報(図1の例ではロケーション情報)を受信する受信手段30と、前記ネットワークを介して受信したプロファイル情報をプロファイル特定情報とともに登録する登録手段31と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているか否かを判定する判

定手段32と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されているとの判定が前記判定手段から得られた場合に、該プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を前記登録手段から取得する取得手段33と、前記受信手段によって受信されたプロファイル特定情報と同じ情報が前記登録手段に登録されていないとの判定が前記判定手段から得られた場合に、前記ネットワークを介してプロファイル情報を呼び出す呼出手段34と、前記取得手段もしくは呼出手段により得られたプロファイル情報を用いて前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段35と、前記色補正手段によって補正されたカラー画像情報を再生する再生手段36と、を具備する。かかる画像表示装置3によれば、過去受信されたことのない新規なプロファイル特定情報が受信された場合に限り、ネットワークを介して該当するプロファイル情報の呼び出しが行われ、既に受信されたプロファイル特定情報と同じものが受信された場合には過去受信されたプロファイル情報が再利用される。従って、プロファイル情報をネットワークを介して呼び出す頻度を少なくすることができ、無駄な通信が行われるのを防止し、画像表示装置3の処理効率を高めることができる。また、図11に示すような構成も可能である。すなわち、コンピュータ500によって実行されるプログラムによりアクセスされるデータが所定のデータ構造を有し、前記コンピュータに入力可能な形式で記憶されている記憶媒体501であって、カラー画像情報503もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報502と、当該カラー画像情報503もしくは当該オブジェクト情報502から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報504を特定するプロファイル特定情報505と、を関連付けて記憶する。この場合、プロファイル特定情報505は、コンピュータ500に読み込まれて解読されることにより、ネットワークNTを介してプロファイル情報504を特定する。

【0022】ここで、記憶媒体501とは、コンピュータのハードウェア資源に備えられている読取装置に対して、プログラムの記述内容に応じて、磁気、光、電気等のエネルギーの変化状態を引き起こして、それに対する信号の形式で、読取装置にプログラムの記述内容を伝達できるものである。例えば、図11に示すように、光磁気ディスク501a、501b、光ディスク(CD-ROMなど)501c、磁気ディスク501d、コンピュータに内蔵されるメモリ501eなどがある。この明細書では、「記録媒体」を同様の意味で使う。

【0023】また、画像受信装置の他の態様においては、図14に示すように、カラー画像情報503もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報502と、当該カラー画像情報503もしくは当該オブジェク

ト情報502から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報504を特定するプロファイル特定情報505と、から成る画像関連情報506を受信する受信手段511と、前記受信手段511が受信した前記画像関連情報506を記憶する記憶手段512と、を備えることを特徴とする。この場合、画像受信装置510は、記憶手段512に記憶された画像関連情報506を適宜読み出して利用することにより、プロファイル情報504を特定することができるので、原画像の色を保ったままで再生することができる。

【0024】また、本発明に係るプログラム伝送装置においては、図12に示すように、ネットワークNTを介して送られる、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報に対応したプロファイル情報を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報を用いて前記カラー画像もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラム550を記憶する記憶手段551と、前記記憶手段551により記憶された前記プログラム550を読み出して当該プログラム550を送信する送信手段552とを備えることを特徴とする。ここで、プログラム550は、例えば、図16に示すフローチャートのような処理内容になる。まず、図16に示すステップSc1で、

は、カラー画像情報とプロファイル特定情報とが一緒になったものを受信する。次に、ステップSc1で受信したプロファイル特定情報が指定するプロファイルを読み出し（ステップSc2）、それを受信する（ステップSc3）。そして、受信したプロファイルを読み出し（ステップSc4）、記憶したプロファイルに基づいて画像の色補正を行い（ステップSc5）、色補正した画像を出力する（ステップSc6）。

【0025】また、本発明に係る記憶媒体においては、図14に示すようなネットワークNTを介して送られるカラー画像情報503もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報502、および当該カラー画像情報もしくは当該オブジェクト情報502から生成されるカラー画像情報の色補正のためのプロファイル情報504を特定するプロファイル特定情報505を受信する受信処理と、前記受信処理において受信した前記プロファイル特定情報505に対応したプロファイル情報504を呼び出す呼出処理と、前記呼出処理において呼び出された前記プロファイル情報504を用いて前記カラー画像情報503もしくは前記オブジェクト情報502から生

成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、前記色補正処理によって補正されたカラー画像情報を再生する再生処理と、をコンピュータに実行させるプログラムを当該コンピュータに実行可能な形式で記憶している。ここで、プログラムは、前述した図16に示すようなものになる。

【0026】また、本発明に係る画像色補正装置においては、図15に示すように、カラー画像情報503もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報502を特定するためのオブジェクト特定情報520と、当該オブジェクト特定情報520により特定されるカラー画像情報503もしくはオブジェクト情報502から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報504を特定するプロファイル特定情報505と、を関連付けて記憶する記憶手段521と、前記記憶手段521に記憶されたオブジェクト特定情報520に対応したカラー画像情報503もしくはオブジェクト情報502を呼び出す第1の呼出手段525と、前記第1の呼出手段において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出手段と、前記第2の呼出手段において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出手段において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正手段530と、を有することを特徴とする。

【0027】また、本願発明に係る記憶媒体においては、図15に示すようなカラー画像情報503もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報502を特定するためのオブジェクト特定情報520と、当該オブジェクト特定情報520により特定されるカラー画像情報503もしくはオブジェクト情報502から生成されるカラー画像情報に対する色補正のためのプロファイル情報504を特定するプロファイル特定情報505と、を関連付けて記憶する記憶処理と、前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報520に対応したカラー画像情報503もしくはオブジェクト情報502を呼び出す第1の呼出処理と、前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画像情報503もしくはオブジェクト情報502に関連付けられて前記記憶処理において記憶された、前記プロファイル特定情報505に対応するプロファイル情報504を呼び出す第2の呼出処理と、前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報504を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出された前記カラー画像情報503もしくは前記オブジェクト情報502から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムPを当該コンピュータに実行可能な状態で記憶したことを特徴としている。これは、図13に示すよう

な、媒体201a~501eに記録されたプログラムPであるが、このプログラムPは、図17のフローチャートに示すようなものであり、図15に示す画像色補正装置を達成するためのプログラムになる。

【0028】図17に示すフローチャートにおいては、まず、オブジェクト特定情報とプロファイル特定情報とを関連付けて記憶する(ステップSd1)。そして、オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報を呼び出し(ステップSd2)、また、プロファイル特定情報により特定されるプロファイルを読み出す(ステップSd3)。次に、プロファイルに基づいてカラー画像情報の色補正を行う(ステップSd4)。

【0029】また、本願発明に係るプログラム伝送装置においては、図12に示すように、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を特定するためのオブジェクト特定情報と、当該オブジェクト特定情報により特定されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報から生成されるカラー画像情報についての色補正のためのプロファイル情報を特定するプロファイル特定情報と、を関連付けて記憶する記憶処理と、前記記憶処理により記憶されたオブジェクト特定情報に対応したカラー画像情報もしくはオブジェクト情報を呼び出す第1の呼出処理と、前記第1の呼出処理において呼び出されるカラー画像情報もしくはオブジェクト情報に関連付けられて前記記憶手段に記憶されている、前記プロファイル特定情報に対応するプロファイル情報を呼び出す第2の呼出処理と、前記第2の呼出処理において呼び出されたプロファイル情報を用いて、前記第1の呼出処理において呼び出された前記カラー画像情報もしくは前記オブジェクト情報から生成されるカラー画像情報の色補正を行う色補正処理と、をコンピュータに実行させるプログラムPを当該コンピュータに実行可能な状態で記憶する記憶手段551と、前記記憶手段551により記憶された前記プログラムPを読み出して、読み出した当該プログラムPを送信する送信手段552とを備えることを特徴とする。ここで、プログラムPは、図17のフローチャートに示すようなものになるが、これは、図15に示す画像色補正装置を達成するためのプログラムになる。

(具体的な実施の形態) 次に、図面を参照し、本発明の実施の形態についてより具体的に説明する。

A. 第1の実施形態

図2はこの発明の第1の実施形態であるカラー画像転送システムの構成を示す図である。この実施形態は、インターネットを始め様々なネットワーク環境で広く使われる分散型情報システムWorld Wide Web(以下、WWWと略す。)に本発明を適用したものである。

【0030】WWWは、ネットワークを通じて文書を提供するサーバーと呼ばれる装置と、サーバーから文書を

受け取って人間が理解できる形で表示するブラウザーと呼ばれる装置から構成される。例えば、インターネットの様な大規模ネットワークには非常に多くのサーバーやブラウザーが存在する。サーバーやブラウザーはそれぞれの機能を行うソフトウェアを組み込んだコンピュータとして実装されることが多い。

【0031】WWWサーバーが提供する文書はHTMLという表記法で記述されている。HTMLとは、テキスト文書中に文書構造、文書の表示方法、文書に埋め込まれる画像、動画、音声、オブジェクト、プログラムなどのロケーション、他の文書を指し示すリンクなどを記述したタグを埋め込むことによって文書を構成する手法で、マルチメディア文書を作成したり、異なるファイルやサーバーに記憶されている文書を互に関連づけることを可能とする。

【0032】ここで、一般的なWWWの動作を説明する。まず、ユーザーは、ブラウザーに対し、あるサーバーに存在するHTML文書を表示するように指示するとき、HTML文書の存在するアドレスをURL(Universal Resource Location)と呼ばれる形で与える。URLとは図3に示すように情報の種類、情報を記憶している機器のネットワーク上のロケーション、機器内部で情報が存在するロケーションの3つを組み合わせた記法で定義されるものであり、このURLによりネットワーク内部の情報のロケーションを一意に指定することができる。ブラウザーはユーザーが指定したURLからHTML文書の存在するロケーションを割り出し、文書を記憶しているサーバーにHTML文書とその文書に埋め込まれているデータの送信を要求する。このようなデータとしては、画像、動画、音声、オブジェクト、プログラムなどが含まれる。サーバーはブラウザーからの要求を受け取ると、要求されたHTML文書、データをブラウザーに送信する。ブラウザーはHTML文書やデータを受け取ると、HTML文書を解析して人間が目で見えて理解できるフォーマットに変換し、ディスプレイやプリンターなどの表示装置に表示する。

【0033】先に述べたように、HTML文書には他の文書を指し示すリンクが埋め込まれている。このリンクもURLとして表記されているため、ユーザーがポインティングデバイスなどの手段でこのリンクが指し示す文書を表示するようブラウザーに指示すると、ブラウザーはURLから新たな文書のロケーションを割り出し、その文書を記憶しているサーバーから文書を呼び出す。このようにして複数のサーバーにまたがって文書を順に辿っていくことができる。

【0034】ところで、既存のWWWにおいては、HTML文書や画像において色を表記する際にデバイスごとの色空間の違いを考慮せず、ディスプレイのRGB空間を仮定して色を表記している。そのため、ブラウザー

が使用する表示装置によって表示色が異なってしまうという欠点がある。

【0035】このような表示色の違いが生じないようにするために、CMS (Color Management System) と呼ばれる技術がある。この技術では、文書や画像で使用する色空間と CIE XYZ、CIE L*a*b*などの人間の知覚を基にして定められた色空間との間の数学的関係を記述したプロファイル情報を、文書や画像に添付する。そして、文書や画像を表示する際に、文書や画像に添付されたプロファイルと表示装置の色特性を記述した情報から文書や画像の色空間を表示装置の色空間に変換するアルゴリズムを作成して、そのアルゴリズムで文書や画像の色を変換する。このようにすることにより、表示装置に係わらず文書や画像を作成時の色で表示することができる。

【0036】ところが、同じ環境で作成された文書や画像（例えば同じスキャナで読み取られた画像）は一般的には同じ色空間を使用するため、ネットワーク内において転送される文書や画像の総数に比べるとプロファイルの種類は圧倒的に少ない。しかし、ネットワーク環境においては、単純に文書や画像にプロファイルを添付するだけでは同じ色空間を使用する文書や画像についても文書や画像の数だけ同じプロファイルを送信することになるため、無駄な通信が発生する。特に色補正の精度を上げようとするとプロファイルのデータ量が大きくなるため、無駄な通信の量も増大する。

【0037】上記のような問題を解決するために、図15に示すように既存のWWWにおける画像の送受信のシステムに改良を施す。これは、カラー画像情報もしくはカラー画像情報を生成するオブジェクト情報と、プロファイル特定情報とを関連付けてHTML文書のような形で記憶し、それぞれをネットワークを通じて、必要に応じて呼び出し、呼び出したプロファイル情報を用いて呼び出したカラー画像情報などに対して色補正を施す装置である。この処理の流れを示したのが、図17である。図17に示したようなフローチャートで表される処理をプログラムとして記述し、記憶媒体に格納し、配布することが可能であるが、この概念図が図13になる。また、こうしたプログラムをネットワークを通じて伝送し配布することも可能である。この概念図が図12である。

【0038】図2は、このような改良されたシステムの構成をより詳細に示す。次に、図2を参照して1つの実施形態の詳細な説明を行う。

【0039】a. 文書や画像をWWWブラウザ300に提供するWWWサーバー100とは別にプロファイルサーバー200を設け、このプロファイルサーバー200がWWWブラウザ300からの要求に応じてプロファイルを提供する。

【0040】b. WWWサーバー100は、文書や画像

にプロファイルそのものを添付するのではなく、プロファイルを特定する情報、具体的には該当するプロファイルが存在するネットワーク上でのロケーション、すなわち、当該プロファイルを記憶しているプロファイルサーバーを特定する情報およびそのプロファイルサーバー内部における当該プロファイルのロケーションを前述のURLの形で記述して添付する。

【0041】c. WWWブラウザ300は、URLの添付された文書や画像をWWWサーバー100から受け取ると、そのURLに基づいて、色補正に必要なプロファイルをプロファイルサーバー200に要求する。このようにすることで、少なくともWWWサーバー100はプロファイルそのものをWWWブラウザ300に転送する負担から解放されるため、このプロファイルの転送に要する分だけWWWサーバー100の通信回線の使用率を低減することができる。

【0042】一方、WWWブラウザ300においては、WWWサーバー100から提供されるURLに基づいて必要なプロファイルをプロファイルサーバー200から受け取ることができるので、文書や画像の色補正に支障を来すことはない。また、過去指定されたものと同じURLが指定されているならば当然同じプロファイルが指定されていると考えられる。従って、例えばWWWブラウザ300においてプロファイルをURLとともに蓄積しておき、以後、同じ内容のURLをWWWサーバー100から受け取ったときには蓄積したプロファイルを再利用する等の措置を採れば、WWWブラウザ300側においても無駄な通信を回避することができる。

【0043】なお、本実施形態に係るカラー画像転送システムにおいて、ロケーション以外の情報により、プロファイルを特定することができる場合には、そのような情報をロケーションの代りに使用してもよい。例えば、カラー画像システム内において統一された方法に従って各プロファイルにヘッダを付与し、ヘッダによりプロファイルが一意的に特定されるのであれば、そのようなヘッダをロケーションの代りに使用してもよい。ただし、このようなヘッダを使用する場合には、各ヘッダによって特定されるプロファイルがシステム内のいずれのロケーションに記憶されているかを管理するテーブルをシステム内に設けることが必要になる。

【0044】B. 第2の実施形態

図4はこの発明の第2の実施形態であるカラー画像転送装置の構成を示すものである。本実施形態は、受信側たるWWWブラウザにキャッシュ記憶技術を導入し、無駄な通信の低減を図ったものである。この図4に示す例では、ユーザーはWWWブラウザ300を使って、ネットワークに接続されたWWWサーバー100a、100b、100cなどに記憶された文書を参照する。これらのWWWサーバーに記憶された文書や画像の色空間は、ネットワークに接続されたプロファイルサーバー2

00a, 200b, 200cなどに記憶されたプロフィールによって定義されている。

【0045】図4に示すWWWサーバー100aにおいて、HTML文書記憶部101はHTML文書とその文書に埋め込まれているデータを記憶している。そのようなデータとしては、画像、動画、音声、オブジェクト、プログラムなどがある。ここに記憶された文書やデータのロケーションはすべてURLにより一意に指定できる。また、HTML文書送信部102は、ネットワークを介してHTML文書やその付属データの送信要求が来た時、要求された文書やデータを要求元へ送信する。その他のWWWサーバー100b, 100cなども100aと同様の構成を取る。

【0046】プロフィールサーバー200aにおいて、プロフィール記憶部201は、プロフィールを記憶している。ここに記憶されたプロフィールのロケーションもまたすべてURLにより一意に指定できる。プロフィール送信部202はネットワークを通してプロフィールの送信要求が到来したとき、要求されたプロフィールを要求元へ送信する。その他のプロフィールサーバー200b, 200cなどもプロフィールサーバー200aと同様の構成を有している。

【0047】WWWブラウザ300において、HTML文書受信部301はユーザーが指定したURLの指し示すHTML文書とそれに付属するデータを、ネットワークを通じて然るべきサーバーに要求する。プロフィールURL抽出部302はHTML文書受信部301が受信したHTML文書からプロフィールを指定するタグを検索し、プロフィールを指すURLを抽出する。判定部303はキャッシュ304を検索して、プロフィールURL抽出部302が抽出したURLがキャッシュ304内に既に存在しているか否か、すなわち、当該URLが以前に受信され、当該URLに対応したプロフィールがキャッシュ304に格納されているか否かを判断する。キャッシュ304はプロフィール呼出部305が受信したプロフィールとそのURLを組にして記憶する。プロフィール呼出部305はプロフィールがキャッシュ304に記憶されていない場合に、ネットワークを通じて然るべきサーバーにプロフィールを要求する。プロフィール取出部306は指定されたURLに対応したプロフィールをキャッシュ304から取り出す。

【0048】色情報抽出部307はHTML文書受信部301が受信したHTML文書から色情報やカラー画像を抽出する。色変換部308はプロフィール呼出部305やプロフィール取出部306が取得したプロフィールを用いて、色情報抽出部307が抽出した色情報やカラー画像を、表示部310で使われる色空間に変換する。文書イメージ生成部309はHTML文書を人間が理解できるフォーマットに変換する。このとき色変換部308が変換した色情報やカラー画像を使用する。表示部3

10は文書イメージ生成部309が生成した文書イメージを表示してユーザーに提供する。

【0049】本実施形態ではHTMLの記法にいくつかの拡張を加える。次に、この拡張について説明する。HTML文書は単純なテキストの中にタグと呼ばれる特別に定められた印を埋め込むことによって記述される。タグは文書構造、文書の表示形式、文書に埋め込まれる画像、動画、音声、オブジェクト、プログラムなどのロケーション、他の文書を指し示すリンク、コメントなどを指定する事ができる。タグは“<>”で囲まれた文字列として記述され、“<>”の内部にはタグの種類を示す名前と、タグが使用するアトリビュートが含まれる。アトリビュートの例としては、文字の大きさやスタイル、色、画像などのロケーション、リンクが指し示す文書のURLなどがある。

【0050】本実施形態では、HTML文書において色情報やカラー画像のプロファイルのロケーションを示すため、HTMLの記法を拡張する。この拡張したHTML記法においては、図7に示すように、文書の中に画像を示すURLと色空間の種類、そしてプロフィールを指定するURLを埋め込む。そのために、文書や画像、オブジェクトなどが使用する色空間とプロフィールのURLを指定するタグを設ける。その使用例を図5を参照して説明する。

【0051】まず最初に、文書本体の開始を表す<BODY>タグで色空間を指定するCOLORSPACEアトリビュートとプロフィールのURLを指定するPROFILEアトリビュートを指定している。この2つのアトリビュートは本実施形態で追加されたものである。<BODY>タグと</BODY>タグで囲まれた部分が文書本体で、この間に色や画像表示を指定するタグが現れたとき、色空間やプロフィールの指定がないならばここで指定した色空間とプロフィールが使われる。

【0052】また、色や画像表示を指定するタグでアトリビュートを使って色空間やプロフィールの指定を行うこともできる。この場合、そのタグの効果範囲内においては、アトリビュートで指定した色空間やプロフィールが使われることになる。図5では、イメージ“digital-x, img”の表示を指定するタグでCOLORSPACEアトリビュートとPROFILEアトリビュートを使用して色空間とプロフィールの指定を行っている。

【0053】さらに、文書の特定期域について色空間やプロフィールの指定を行うために、<BLOCK>, </BLOCK>タグを追加している。<BLOCK>タグで指定したCOLORSPACEアトリビュートとPROFILEアトリビュートは、この2つのタグの間の領域において、他に色空間やプロフィールの指定がない限りにおいて適用される。図5では、これらのタグを用いて途中で色空間をCMYKに変え、適切なプロファイ

ルを指定している。なお、図5の例では色空間とプロファイルの双方をアトリビュートで指定したが、プロファイル内部で色空間が定義されているならば、色空間をアトリビュートで指定しなくても構わない。また、画像の場合、フォーマットによっては画像内部に色空間情報が埋め込まれている場合があるが、その場合もアトリビュートで色空間を指定しなくても構わない。

【0054】もちろん、図5に挙げたもの以外に色空間やプロファイルを指定すべきタグがあるならば、そこでもアトリビュートを指定しても構わない。そのようなものの例としては、文字やカラー動画、カラー画像を生成する実行可能なオブジェクトなどがある。

【0055】次に、上記のように拡張されたHTML文書がどのように処理されるかについて、図4に示すブロック図と図6に示すフローチャートを参照して説明する。なお、以下の文章で(S1)などの記号は、その処理が図6のフローチャートにおいて同じ記号で表したステップに対応していることを示す。

【0056】ユーザーがWWWブラウザ300に、ある特定のWWWサーバーに存在するHTML文書の表示を要求するとき、WWWブラウザ300にはそのHTML文書が存在するロケーションを指定したURLが渡される。このURLはユーザーが直接指示するか、あるいは別のHTML文書のリンクを指定することによって得られる。ここではWWWサーバー100aが記憶するHTML文書の表示が要求されたものとする(S1, S2)。WWWブラウザ300が受け取ったURLはHTML文書受信部301に渡される(S3)。

【0057】HTML文書受信部301は受け取ったURLを解釈して指定されたWWWサーバー(この場合は100a)のアドレスを得て、ネットワークを介してWWWサーバー100aにURLを送り、URLが指定するHTML文書の送信を要求する(S4)。

【0058】WWWサーバー100a側では、HTML文書受信部301からの送信要求はHTML文書送信部102が受信する。HTML文書送信部102は送られたURLを解釈してHTML文書記憶部101のどこに要求されたHTML文書があるかを知り、そのHTML文書をHTML文書記憶部101から取り出して、ネットワークを介してWWWブラウザ300のHTML文書受信部301に送信する。HTML文書内部に埋め込まれている画像、音声などのデータについても、HTML文書受信部301が文書中に埋め込まれたデータのURLやアドレスを調べて、ネットワークを介して適切なWWWサーバーに要求する。この場合も当該WWWサーバーのHTML文書送信部102がこの要求を受け取り、URLやアドレスからデータの場所を特定し、該当するデータをHTML文書記憶部101から取り出し、ネットワークを介してHTML文書受信部301に送り返す(S5)。

【0059】WWWブラウザ300では、このようにして送信されるHTML文書をHTML文書受信部301が受信し、このHTML文書の中に先述のプロファイルを指定するアトリビュートがあったならば、プロファイルURL抽出部302がプロファイルを指定するURLを抽出する(S6)。なお、フローチャートには示されていないが、プロファイルを指定するアトリビュートがない場合は、通常のWWWブラウザと同様の処理が行われる。

10 【0060】抽出されたURLは判定部303に送られる。判定部303はキャッシュ304を検索し、抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されているかどうか調べる(S7, S8)。

【0061】もし、抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されているならば、既にそのURLに存在するプロファイルは受信していると判断して、プロファイル取出部306がキャッシュ304からそのURLに対応するプロファイルを取り出す(S9)。

20 【0062】抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されていないならば、プロファイル呼出部305がそのURLを解釈して、プロファイルが記憶されているプロファイルサーバー(この場合はプロファイルサーバー200a)を特定する。そして、ネットワークを介してプロファイルサーバー200aにURLを送り、プロファイルの呼出を要求する(S10)。

30 【0063】プロファイルサーバー200a側では、このプロファイル呼出部305からの呼出要求をプロファイル送信部202が受信する。プロファイル送信部202は送られたURLを解釈して、プロファイル記憶部201のどこに要求されたプロファイルが在るかを求め、そのプロファイルをプロファイル記憶部201から取り出し、ネットワークを介してWWWブラウザ300のプロファイル呼出部305に送信する(S11)。その後、プロファイル呼出部305がプロファイルサーバーから得たプロファイルと、プロファイルURL抽出部302が抽出したURLがキャッシュ304に記憶される(S12)。このようにして、プロファイル取出部306またはプロファイル呼出部305によって、プロファイルURL抽出部302が抽出したURLに対応するプロファイルが得られる。以後、S7~S12の処理をプロファイルURL抽出部302が抽出した全てのURLに対して繰り返す(S13)。

【0064】次に、色情報抽出部307がHTML文書受信部301が受信したHTML文書の中の色情報(タグで指定された色値やカラー画像など)を抽出する。このとき、どの色情報にどのプロファイルが適用されるかについて説明する情報も一緒に抽出する(S14)。

50 【0065】そして、色変換部308が適切なプロファイルを用いて色情報抽出部307が抽出した色情報の色補正を行う。実際にはプロファイル取出部306または

プロフィール呼出部305によって得られたプロフィールを入力側プロフィール、表示部310の色特性を記述したプロフィールを出力側プロフィールとしてカラーマッチングが行われる(S15)。

【0066】最後に、文書イメージ生成部色変換部309が、色変換部308が変換した色情報を用いて、HTML文書を人間が理解できるような表示イメージに変換し、表示部310がそれを表示する(S16)。

【0067】以上の処理を、ユーザーが新しいHTML文書の表示を要求する毎に行う。このようにして、HTML文書やその中に埋め込まれている画像、オブジェクトを、元の色を保持したまま、ネットワークで配布、表示することができる。このシステムでは、文書表示に必要なプロフィールをそれぞれ1回だけブラウザに送信すればよいので、無駄な通信が生じることなく、ネットワークを有効に活用することができる。また、このシステムでは、HTML文書やプロフィールを記憶するサーバーの数やロケーションに関係なく同じ方法でプロフィールを取得し色補正を行うことができるため、必要に応じて複数のサーバーを用意することにより、サーバーへのトラフィックを分散させることができる。

【0068】C：第3の実施形態

図14は、この発明の第3実施形態である画像色補正装置の構成を示すものである。この構成をさらに、詳細に記述したものが、図9である。本実施形態は、プロフィールを指定するURLをHTML文書の中に埋め込むものではなく、図8に示すように画像とともにプロフィールを指定するプロフィール特定情報(たとえばURL)を記述することで、画像の色補正に必要なプロフィール情報を指定するものである。また、この画像とプロフィール特定情報をまとめたものである、画像関連情報を、コンピュータが読むことができる記憶媒体に格納する概念を示したのが、図11になる。図示したような記憶媒体に画像関連情報を格納することで、画像関連情報を可能性に富んだメディアで配布することが可能になったり、プログラム中で利用することが可能になったりする。

【0069】画像内部にプロフィールを指定するURLを記述する方法であるが、一般に画像ファイルは画像の大きさや色空間、圧縮方法などを記述したヘッダ部分をその内部に持つため、ヘッダのフォーマットを変更することでプロフィールを指定するURLを埋め込むことができる。また、TIFFやFlashPixのように、ファイル内部構造としてタグ構造やディレクトリ構造を採用している場合、このようなURLを記述するためのタグや新たな記憶場所などを用意することで、URLを埋め込むことができる。

【0070】勿論、静止画像だけでなく、カラー動画やカラー画像を生成する実行可能なオブジェクトについても、その内部にプロフィールを指定するURLを記述す

ることができる。

【0071】次に、このような画像がどのように処理されるかを述べる。処理の流れを表したフローチャートが図16である。また、フローチャートで表される処理をより詳細に記述したのが図10である。このような処理の流れで、プログラムを記述することが可能であるが、こうした処理を記述したプログラムを図18に示すように、記憶媒体に記憶し配布することが可能である。また、こうしたプログラムを図12に示すように、ネットワークを通じて伝送し配布することも可能である。続いて、実際の処理の流れを図10のフローチャートを参照して説明する。なお、以下の説明で(Sb1)などの記号は、その処理が図10のフローチャートの同じ記号で表したステップに対応していることを示す。

【0072】次に、ユーザーがWWWブラウザ300に、ある特定のWWWサーバーに存在するHTML文書の表示を要求すると、WWWブラウザ300にはそのHTML文書が存在するロケーションを指定したURLが渡される。このURLは、ユーザーが直接指示するか、あるいは別のHTML文書のリンクを介して指示される。ここでは、WWWサーバーが100aが記憶するHTML文書の表示が要求されたものとする(Sb1、Sb2)。

【0073】そして、WWWブラウザ300が受け取ったURLは、HTML文書受信部301に渡される(Sb3)。HTML文書受信部301は、受け取ったURLを解釈し、指定されたWWWブラウザ(この場合は100a)のアドレスを得て、ネットワークを介してWWWサーバー100aにURLを送り、URLが指定するHTMLの文書の送信を要求する(Sb4)。

【0074】WWWサーバー100aでは、HTML文書受信部301からの送信要求はHTML送信部102が受信する。HTML文書送信部102は、送られたURLを解釈して、要求されたHTML文書がHTML文書記憶部101のどこにあるかをサーチし、そのHTML文書を読み出す。読み出されたHTML文書は、ネットワークを介してWWWブラウザ300のHTML文書受信部301に送信される(Sb5)。

【0075】次に、画像URL抽出部312は、HTML文書受信部301に送信されたHTML文書から、そこに埋め込まれている画像のURLを抽出し、画像受信部311に転送する(Sb6)。

【0076】一方、画像受信部311は、画像URL抽出部312から受け取ったURLを解釈し、ネットワークを介して適切なサーバーに画像を要求する。ここでは、一例として画像サーバー400aに存在している画像を要求したとすると、画像受信部311からの要求は、画像サーバー400aの画像送信部402が受信する(Sb7)。そして、画像送信部402は、そのURLを解釈して画像記憶部401のどこに要求された画像

があるかを調べる。そして、その画像を読み出し、ネットワークを介してWWWブラウザ300の画像受信部311に送信する(ステップSb8)。

【0077】画像の中にプロファイルを指定するURLが埋め込まれていたならば、プロファイルURL抽出部302がそれを抽出する(Sb9)。なお、フローチャートにおいては省略したが、プロファイル指定するURLがない場合は、通常のWWWと同様の処理が行われる。

【0078】以上のようにして抽出されたURLは、判定部303に送られる。判定部303はキャッシュ304を検索し、抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されているか否かを調べる(Sb10、Sb11)。仮に、抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されているならば、そのURLに対応するプロファイルは既に受信しており、プロファイルサーバーから読み出す必要がないので、この場合には、プロファイル取出部306がキャッシュ304から、そのURLに対応するプロファイルを取り出す(Sb12)。

【0079】一方、ステップSb9で抽出されたURLがキャッシュ304に記憶されていないならば、そのプロファイル呼出部305が、そのURLを解釈して、プロファイルが記憶されているプロファイルサーバーを特定する。一例として、プロファイルサーバー200aが指定されていれば、このプロファイルサーバー200aにURLを送り、プロファイルの呼出を要求する(Sb13)。このプロファイル呼出部305からの呼出要求は、プロファイルサーバー200aのプロファイル送信部202が受信する。そして、プロファイル送信部202は、送られたURLを解釈して、プロファイル記憶部201のどこに要求されたプロファイルがあるかを検索して取り出し、ネットワークを介してWWWブラウザ300のプロファイル呼出部305に送信する(Sb14)。

【0080】その後、プロファイル呼出部305がプロファイルサーバーから得たプロファイルと、プロファイルURL抽出部302が抽出したURLがキャッシュ304に記憶される。このようにして、プロファイル取出部306またはプロファイル呼出部305によって、プロファイルURL抽出部302が抽出したURLに対応するプロファイルが得られる。ステップSb7~Sb15の処理を画像URL抽出部312が抽出した全てのURLに対して繰り返す(Sb16)。

【0081】そして、色変換部308は、適切なプロファイルを用いて色情報抽出部307が抽出した色情報の色補正を行う。実際には、プロファイル取出部306またはプロファイル呼出部305によって得られたプロファイルを入力側プロファイル、表示部310の色特性を記述したプロファイルを出力側プロファイルとしてカラーマッピングが行われる(Sb17)。最後に、文書イ

メージ生成部色変換部309は、色変換部308が変換した色情報を用いて、HTML文書を人間が理解できるような表示イメージに変換し、表示部310がそれを表示する(Sb18、Sb19)。以上の処理をユーザーが新しいHTMLの文書の表示を要求することに行う。

【0082】この第3の実施形態では、第2の実施形態で行ったHTMLのフォーマット拡張を行うことなく、プロファイル指定するURLを指定することができる。そして、そのURLが指定するプロファイルを用いて色変換を行うことで、画像やオブジェクトを、元の色を保持したままネットワークで配布し、表示することができる。

【0083】また、画像ファイルそのものに対応するプロファイルに関する情報が埋め込まれるので、対応する画像とプロファイルを一体化して管理することができ、画像やプロファイルの管理が容易となる。なお、第2の実施形態と第3の実施形態を組み合わせ、内部にプロファイル指定するURLを保持する画像やオブジェクトについては第3の実施形態によって処理を行い、URLを保持しない画像やオブジェクト、さらにHTML文書で直接指定されている色値については第2の実施形態で処理を行う構成も可能である。

【0084】D：変形例

(1) なお、本実施形態ではWWWサーバー、プロファイルサーバー、WWWブラウザ、画像サーバーをそれぞれ異なる機器として説明したが、2つ以上の機器に相当する機能を1つの機器として実装しても構わない。また、この例ではユーザーが最初からURLを指定してHTML文書の表示を要求したが、WWWサーバーがHTML文書を動的に作成する場合でも同様の処理によってHTML文書の表示を行うことができる。

【0085】(2) ネットワークの大きさについても、インターネットのような世界規模のネットワークから、室内のLAN(Local Area Network)に至るまで、様々な大きさのネットワークに対して本発明を適用することができる。さらにHTML以外のカラー文書についても、プロファイルのロケーションを記述する手段を追加することにより、同様の方法で色補正を行うことができる。このような文書の例としては、Adobe Systems社が開発したドキュメントフォーマットPDF(Portable Document Format)や3次元画像を記述するフォーマットVRMLなどがある。

【0086】(3) 前述した第1、第2、第3実施形態における処理内容は、コンピュータで実行し得るプログラムで表すことができ、それを記憶媒体に記憶させて利用することができる(前述した図13参照)。さらに、そのプログラムをネットワークを介して転送してもよい。この場合には、そのプログラムを記憶するエリアを設けた記憶手段と、この記憶エリアからプログラムを読

み出して送出する送信手段を設ければよい（前述した図12参照）。また、カラー画像あるいはカラー画像を生成するオブジェクトと、該画像あるいは該オブジェクトによって生成される画像に対応するプロファイルを指示するプロファイル特定情報を共に記憶媒体に記憶して利用することもできる（前述した図11参照）。すなわち、カラー画像やプロファイル特定情報などの利用は、ネットワークという形態に限定されことなく、記憶媒体を用いても利用可能である。

【0087】（4）また、前述した第1、第2、第3実施形態において、カラー画像あるいはカラー画像を生成するオブジェクトと、該画像あるいは該オブジェクトによって生成される画像に対応するプロファイルを指示するプロファイル特定情報を共にネットワークを介して受信し、ハードディスクなどの記憶媒体に蓄積してから利用してもよい（前述した図14、図15参照）。

【0088】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、ネットワークにおいて、特定の送信装置に大きな負担をかけたり、無駄な通信を行うことなく、カラー画像情報やカラー画像情報を生成するオブジェクト情報を転送し、原画像の色を保ったまま受信側で再生することができる。

【0089】また、記憶媒体に記憶されたカラー画像情報やカラー画像情報を生成するオブジェクト情報に対しても、上記と同様に原画像の色を保ったまま再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の基本構成を示す図である。

【図2】 本発明の第1の実施形態である画像転送システムの構成を示す図である。

【図3】 同実施形態において使用するURLの内容についての説明図である。

【図4】 本発明の第2の実施形態である画像転送システムの構成を示す図である。

【図5】 同実施形態におけるHTMLの拡張記法の例を示す図である。

【図6】 同実施形態の動作を表したフローチャートである。

【図7】 同実施形態におけるURLの埋込位置を示す説明図である。

*【図8】 本発明の第3の実施形態におけるURLの埋込位置を示す説明図である。

【図9】 本発明の第3の実施形態である画像転送システムの構成を示す図である。

【図10】 同実施形態の動作を表したフローチャートである。

【図11】 画像関連情報を記憶媒体に格納する様子を表す図である。

【図12】 プログラムを記憶媒体に記憶する様子を表す図である。

【図13】 プログラムをネットワークを通じて伝送する様子を表す図である。

【図14】 画像関連情報を受信する画像受信装置の構成を表す図である。

【図15】 画像色補正装置の構成を表す図である。

【図16】 図10に示すフローチャートを簡略化したフローチャートである。

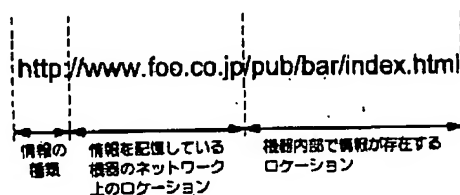
【図17】 図6に示すフローチャートを簡略化したフローチャートである。

【符号の説明】

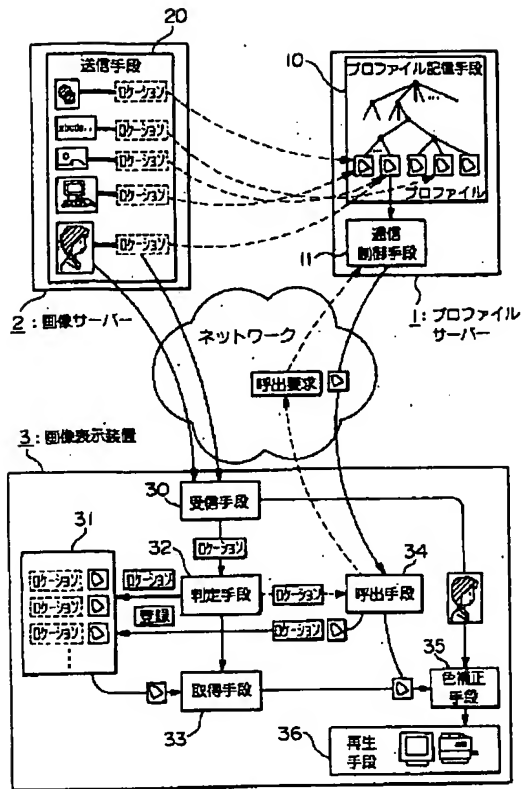
1……プロファイルサーバー（プロファイル情報送信装置）、2……画像サーバー（画像送信装置）、3……画像表示装置（画像受信再生装置）、10……プロファイル記憶手段、11……通信制御手段、20……送信手段、30……受信手段、31……登録手段、32……判定手段、33……取得手段、34……呼出手段、35……色補正手段、36……表示手段、100……WWWサーバー、100a、100b、100c……WWWサーバー、101……HTML文書記憶部、102……HTML文書送信部、200……プロファイルサーバー、200a、200b、200c……プロファイルサーバー、201……プロファイル記憶部、202……プロファイル送信部、300……WWWブラウザ、301……HTML文書受信部、302……プロファイルURL抽出部、303……判定部、304……キャッシュ、305……プロファイル呼出部、306……プロファイル取出部、307……色情報抽出部、308……色変換部、309……文書イメージ生成部、310……表示部、400a、400b、400c……画像サーバー

*40

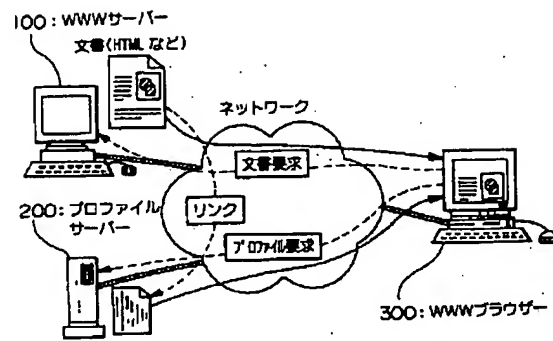
【図3】



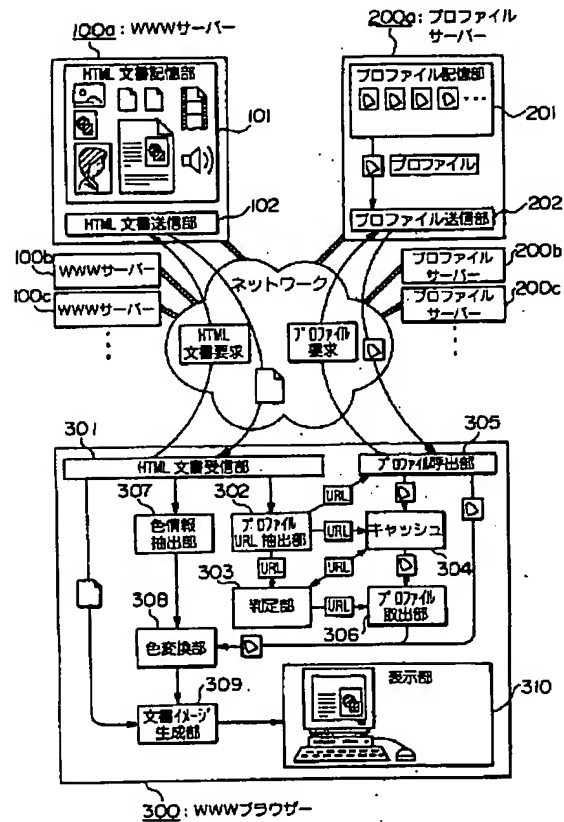
【図1】



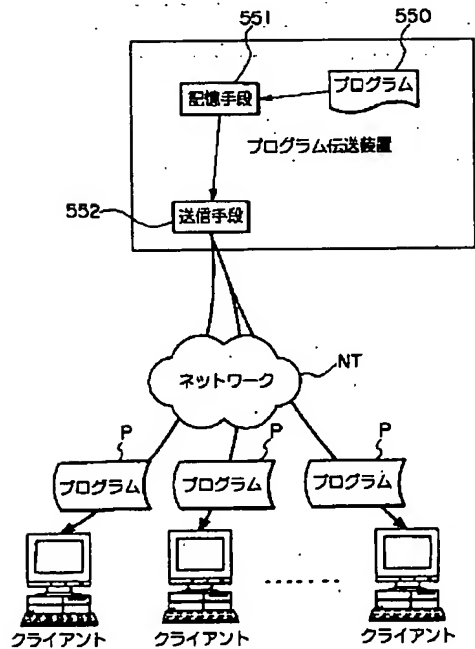
【図2】



【図4】



【図12】



【図5】

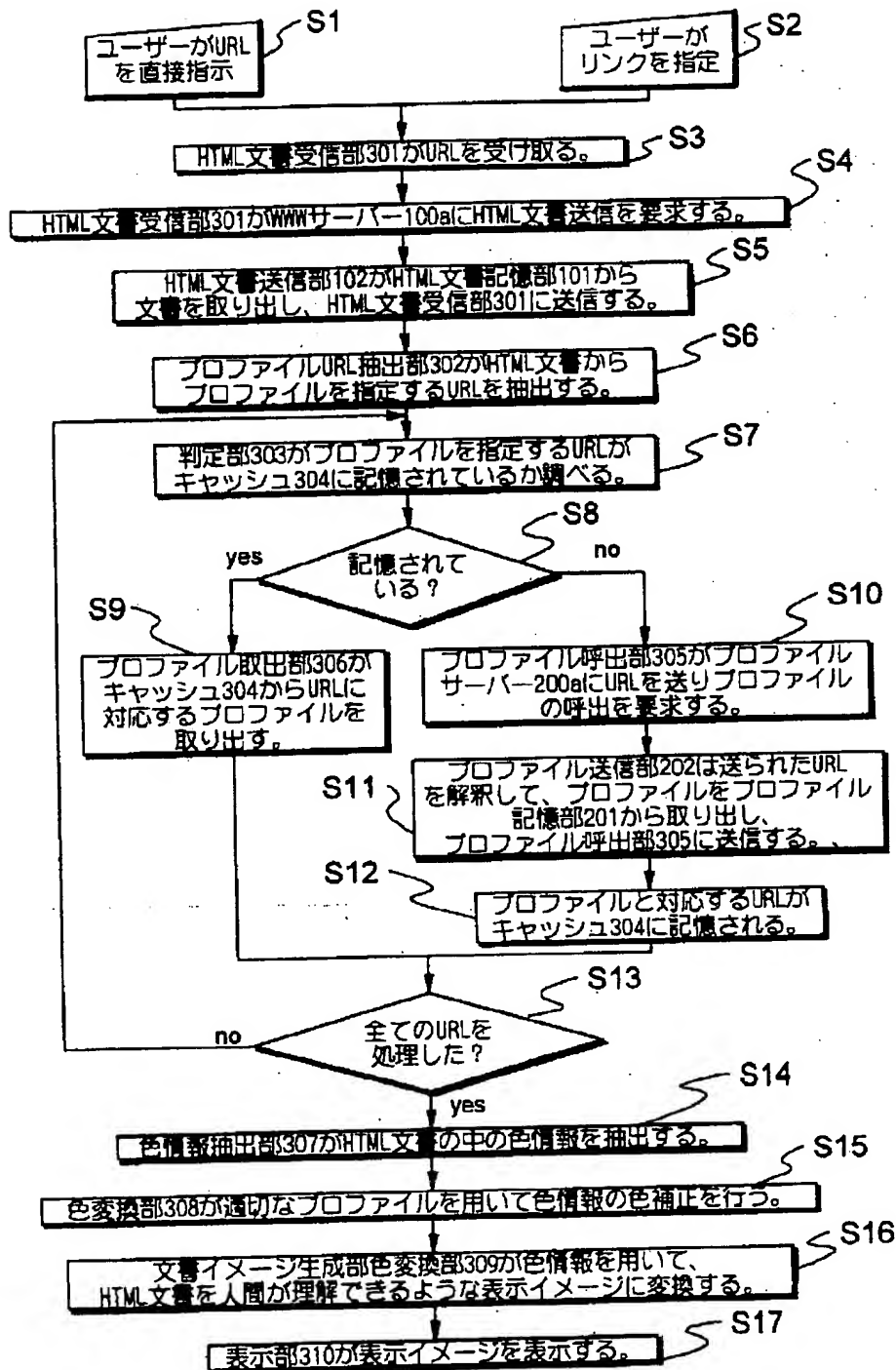
HTMLでの表記法の例（下線部分が本発明において拡張した部分）

```

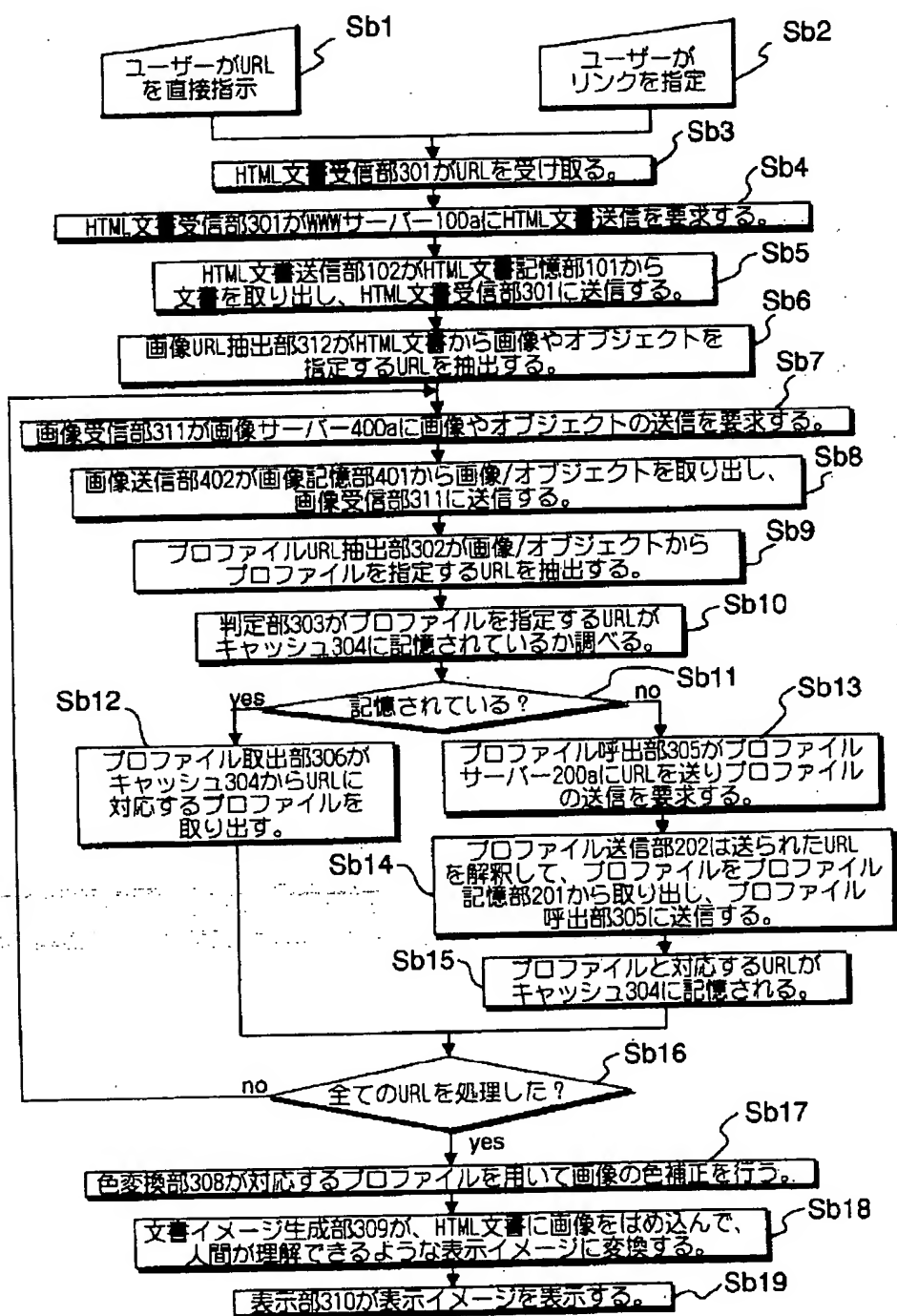
<HTML>
<BODY COLORSPACE="RGB" PROFILE="file:///ftp.xx
xxx.co.jp/pub/profile/fx-std-rab.prf" TEXT="#F
0000">
.....
.....
<FONT COLOR="#00FF00">
.....
.....
</FONT>
.....
.....
<IMG SRC="portrait.img">
.....
.....
<IMG SRC="digital-x.img" COLORSPACE="CMYK" PRO
FILE="file:///ftp.xxxxx.co.jp/pub/profile/xxxx
x-logo.prf">
.....
.....
<BLOCK COLORSPACE="CMYK" PROFILE="file:///ftp.
xxxxx.com/pub/profile/swop.prf" TEXT="#FF0000
0">
.....
.....
<IMG SRC="swopn1.img">
.....
.....
</BLOCK>
.....
.....
</BODY>
</HTML>

```

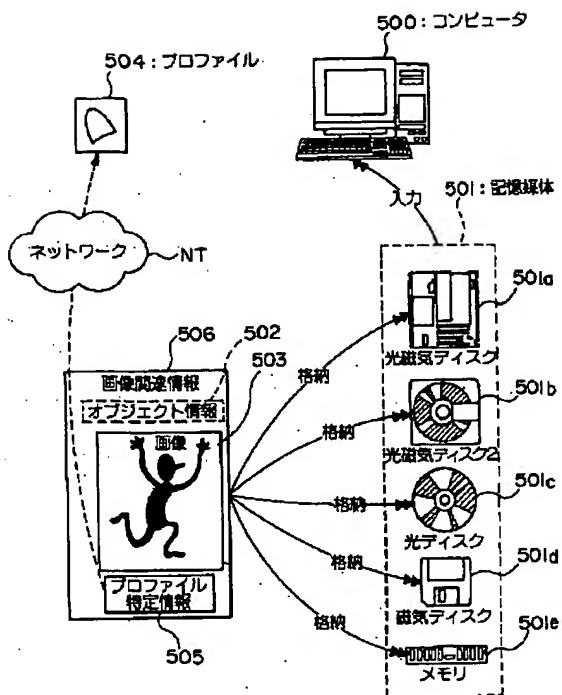
【図6】



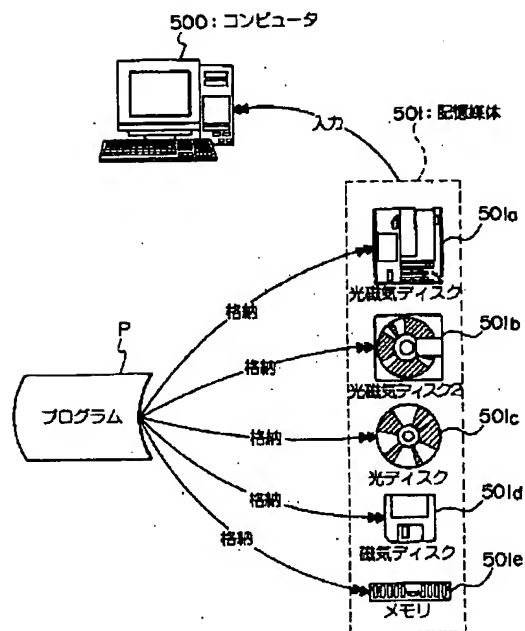
【図10】



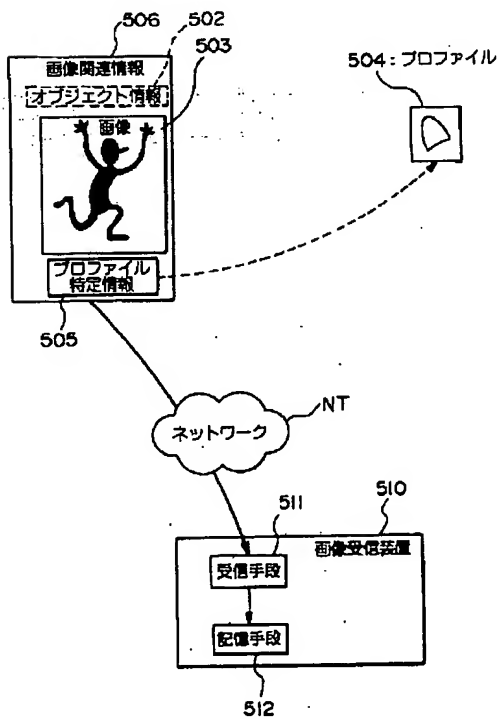
【図11】



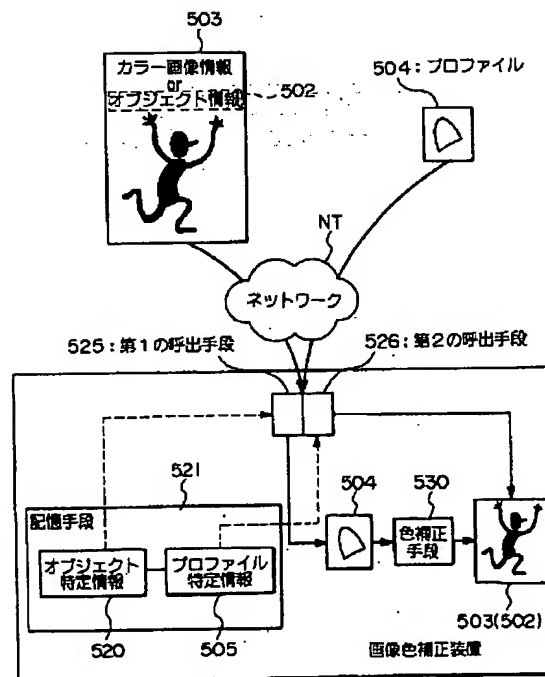
【図13】



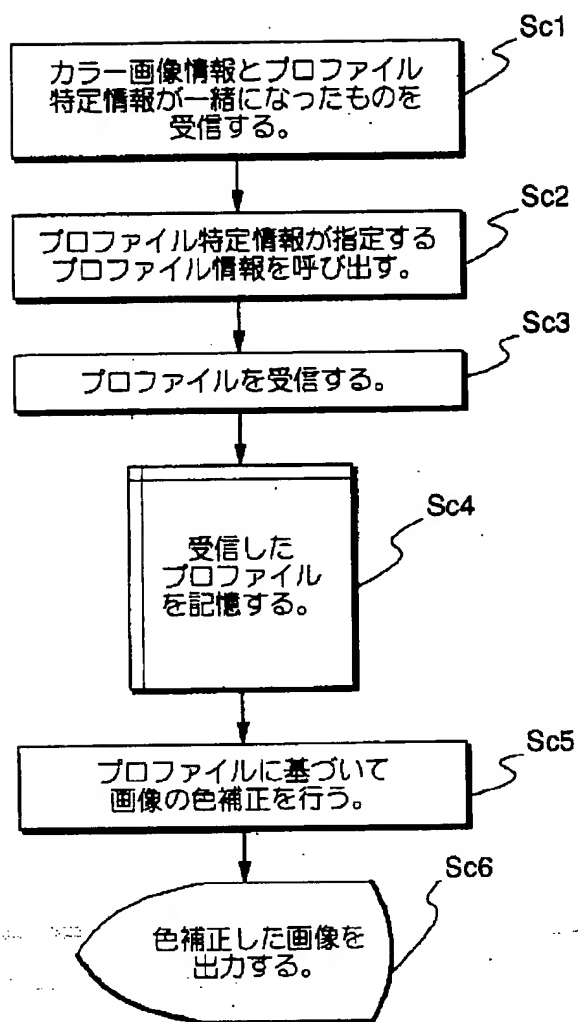
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

